

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARCS (*ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, AND SATISFACTION*) TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XII IPA MA SYEKH YUSUF KABUPATEN GOWA



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Biologi
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

ADIL HIDAYAT
NIM. 20500112147

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ADIL HIDAYAT
NIM : 20500112147
Tempat/Tgl. Lahir : Kasabolo/21 November 1994
Jurusan/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Biologi
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan/S1
Alamat : BTN Andi Tonro Permai A7/11, Gowa.
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran ARCS
(*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Dengan penuh kesadaran, menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya penyusun sendiri. Dan apabila dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, dibuatkan atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata, Desember 2016

Penyusun

Adil Hidayat
NIM. 20500112147

PERSETUJUAN PEMBIMBING

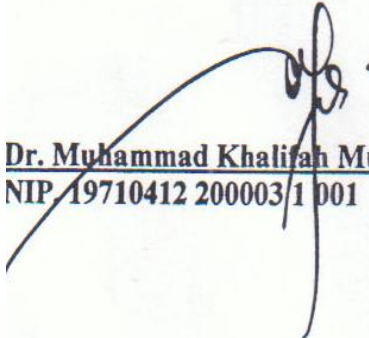
Pembimbing penulisan skripsi Saudara Adil Hidayat, Nim: 20500112147, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. Setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul *“Pengaruh Model Pembelajaran ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa”*, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.


Samata, Desember 2016

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M. Pd.
NIP. 19710412 2000031 001



Jamilah, S. Si., M. Si.
NIP. 19760405 200501 2 005

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa**” yang disusun oleh **Adil Hidayat, NIM: 20500112147**, mahasiswa jurusan **Pendidikan Biologi** pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jumat, 02 Desember 2016, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Biologi (dengan beberapa perbaikan).

Samata - Gowa, 02 Desember 2016 M
02 Rabi’ul Awwal 1438 H

DEWAN PENGUJI: (SK Dekan No. 3567 Tahun 2016)

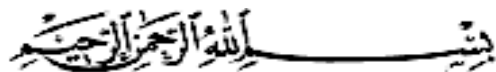
| | | |
|---------------|---|---------|
| Ketua | : Rafiqah, S. Si., M. Pd. | (.....) |
| Sekretaris | : Dra. Andi Halimah, M. Pd. | (.....) |
| Munaqisy I | : Dr. Andi Maulana, M. Si. | (.....) |
| Munaqisy II | : Ridwan Idris, S. Ag., M. Pd. | (.....) |
| Pembimbing I | : Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M. Pd. | (.....) |
| Pembimbing II | : Jamilah, S. Si., M. Si. | (.....) |

Diketahui oleh:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
/ UIN Alauddin Makassar, //


/ **Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين وعلى آله وصحبه
اجمعين أما بعد

Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah swt atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai. Salam dan Shalawat senantiasa penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad saw sebagai satu satunya *uswatun hasanah* dalam menjalankan aktivitas keseharian kita.

Melalui tulisan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan sedalam dalamnya kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Muhammad Darwis**, Ibunda **Suwaeba** serta segenap keluarga besar yang telah membimbing dan memberi dukungan penulis selama dalam pendidikan, sampai selesainya skripsi ini, kepada beliau penulis senantiasa memanjatkan doa semoga Allah swt mengasihi dan mengampuni dosa-dosanya. Amin.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu penulis patut menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari, M. Si selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta Wakil Rektor I Prof. Dr. Mardan, M. Ag., Wakil Rektor II Prof. Dr. H. Lomba Sultan, M. A., dan Wakil Rektor III Prof. Siti Aisyah, M. A., Ph. D.

2. Dr. H. Muhammad Amri Lc., M. Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar beserta Wakil Dekan I Dr. Muljono Damopolii, M. Ag., Wakil Dekan II Dr. Misykat Malik Ibrahim, M. Si. dan Wakil Dekan III Dr. H. Syahrudin, M. Pd..
3. Jamilah, S.Si, M. Si dan H. Muh. Rapi S. Ag, M. Pd selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.
4. Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M. Pd. dan Jamilah, S. Si., M. Si. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai tahap penyelesaian.
5. H. Husain (Alm.) dan Hj. Macita, serta Dr. Nuryamin, M.Ag. dan Nur, yang telah menjadi orang tua penulis selama dalam pendidikan.
6. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya baik langsung maupun tidak langsung.
7. Dra. H. Hafidah Hafid, MM dan Nurmayanti, S. Pd selaku Kepala Sekolah dan guru mata pelajaran biologi kelas X MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa, serta seluruh staf serta adik adik kelas XII IPA₁ dan XII IPA₂ MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa atas segala pengertian dan kerja samanya selama penulis melakukan penelitian.
8. Kawan-kawanku keluarga kecil **Biologi 7,8 REKOMBINAN** yang tak henti hentinya memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Rekan rekan pendidikan biologi angkatan 2012 yang sama sama berjuang menyelesaikan skripsi.
10. Crew JILC Pandang-Pandang dan JILC Balla Lompoa, rumah “kedua” serta tempat penulis belajar.
11. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah swt jualah penulis serahkan segalanya, semoga semua pihak yang membantu penulis mendapat pahala di sisi Allah swt, serta semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penulis sendiri.

Samata-Gowa, Desember 2016

Penulis,

Adil Hidayat
NIM. 20500112147

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

| | |
|--|-----------|
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| PENGESAHAN SKRIPSI | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| ABSTRAK | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Hipotesis | 7 |
| D. Definisi Operasional Variabel | 7 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 9 |
| G. Garis Besar Isi Skripsi | 10 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 12 |
| A. Model Pembelajaran ARCS | 12 |
| 1. <i>Attention</i> | 13 |
| 2. <i>Relevance</i> | 14 |
| 3. <i>Confidence</i> | 15 |
| 4. <i>Satisfaction</i> | 17 |
| B. Aktivitas Belajar | 17 |
| 1. Pengertian aktivitas belajar | 17 |
| 2. Prinsip-prinsip aktivitas Belajar | 20 |
| C. Hasil Belajar | 21 |
| 1. Pengertian Hasil Belajar | 21 |
| 2. Penilaian Hasil Belajar | 26 |

| | |
|--|-----------|
| 3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar | 28 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 31 |
| A. Jenis Penelitian | 31 |
| B. Lokasi Penelitian | 31 |
| C. Desain Penelitian | 31 |
| D. Populasi dan Sampel..... | 32 |
| E. Instrumen Penelitian | 33 |
| F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen | 35 |
| G. Teknik Analisis Data | 36 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 42 |
| A. Hasil Penelitian | 42 |
| 1. Aktivitas Belajar | 42 |
| 2. Hasil Belajar | 47 |
| 3. Analisis Statistik Inferensial | 49 |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian..... | 51 |
| 1. Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Tanpa Model Pembelajaran ARCS (Kelas Kontrol) | 51 |
| 2. Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran ARCS (Kelas Eksperimen) | 53 |
| 3. Pengaruh Model Pembelajaran ARCS Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa | 55 |
| BAB V PENUTUP | 58 |
| A. Kesimpulan | 58 |
| B. Implikasi Penelitian | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA | 60 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 62 |
| RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Keterangan | Hal. |
|--------------|---|-------------|
| 3.1 | Jumlah siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf | 29 |
| 3.2 | Kategori aktivitas belajar..... | 35 |
| 3.3 | Kategori hasil belajar..... | 36 |
| 4.1 | Persentase aktivitas belajar siswa kelas kontrol | 40 |
| 4.2 | Kategori aktivitas belajar siswa kelas kontrol | 41 |
| 4.3 | Persentase aktivitas belajar siswa kelas eksperimen | 42 |
| 4.4 | Kategori aktivitas belajar siswa kelas eksperimen | 43 |
| 4.5 | Kategori dan persentasi hasil belajar biologi siswa | 45 |

ABSTRAK

Nama : Adil Hidayat
NIM : 20500112147
Jurusan : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Model ARCS terdiri atas empat komponen yaitu *Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*, dikembangkan oleh John M. Keller (1983). Model pembelajaran ARCS merancang aspek motivasi serta lingkungan belajar dan mendorong aktivitas belajar, sehingga diharapkan hasil belajar yang lebih baik.

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS, 2) untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS, 3) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ARCS terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment*. Variabel penelitian ini terdiri atas variabel bebas (*independent*) yaitu model pembelajaran ARCS, serta variabel terikat (*dependent*) yaitu aktivitas belajar dan hasil belajar biologi. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA₁ dengan jumlah 40 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XII IPA₂ dengan jumlah 40 orang sebagai kelas kontrol. Dalam mengumpulkan data digunakan instrumen berupa *essay test* dan lembar observasi. Data selanjutnya diolah menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa model pembelajaran ARCS berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji t *separated varians* diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,225 > 1,685) dan (15,810 > 1,681) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Kata kunci: *Model pembelajaran ARCS, Aktivitas, Hasil belajar.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha mengembangkan dan membina potensi sumber daya manusia melalui kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan pada semua jenjang pendidikan di tingkat dasar, menengah, dan perguruan tinggi. Dalam *dictionary of education*, pendidikan merupakan: (a) proses dimana seseorang mengembangkan kemampuan, sikap dan bentuk-bentuk tingkah laku lainnya dalam masyarakat dimana ia hidup, (b) proses sosial dimana orang dihadapkan pada pengaruh lingkungan yang terpilih dan terkontrol (khususnya yang datang dari sekolah), sehingga mereka dapat memperoleh dan mengalami perkembangan kemampuan sosial dan kemampuan individual yang optimum.

Lebih jauh lagi dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara yang dikutip dari Hasbullah yang menyatakan bahwa pendidikan yaitu tuntunan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak. Adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya.¹ Dalam Al-Quran pun dijelaskan betapa pentingnya pendidikan dan bagaimana derajat orang yang berilmu di hadapan Allah swt, sebagaimana tercantum dalam kitab suci Al-Quran QS. Al Mujadilah : 28.

¹Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 4.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ
 وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Terjemahannya:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.²

Pendidikan dan pembelajaran merupakan hal yang cukup kompleks, karena banyak faktor yang mempengaruhinya, termasuk diantaranya adalah siswa dan guru itu sendiri. Siswa dituntut mempunyai minat terhadap materi pelajaran, demikian pula seorang guru dituntut menguasai materi yang akan diajarkan serta mampu memilih metode mengajar yang tepat untuk menciptakan interaksi edukatif yang baik. Secara teoritis dan empiris, salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang berminat dan mengalami kesulitan dalam belajar adalah penggunaan metode mengajar yang monoton dan kurang tepat.³

Guru merupakan kunci keberhasilan sebuah lembaga pendidikan. Guru adalah orang yang secara sadar membimbing dan mendidik. Tugas utama guru adalah mengajar, dan guru harus menyadari bahwa mengajar memiliki sifat yang kompleks karena melibatkan beberapa aspek pedagogis, psikologis, dan didaktis secara

²Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*.

³Muharram dan Jusniar, "Meningkatkan Partisipasi Siswa Kelas XI SMAN 3 Sungguminasa Melalui Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing pada Materi Pokok Senyawa Hidrokarbon", vol. 13, no. 1 (2012): h. 69-70.

bersamaan. Aspek pedagogis menunjuk pada kenyataan bahwa mengajar di sekolah berlangsung dalam suatu lingkungan pendidikan, karena itu guru harus mendampingi siswa menuju kesuksesan belajar atau kedewasaan. Aspek psikologis menunjuk pada kenyataan bahwa siswa yang belajar pada umumnya memiliki taraf perkembangan yang berbeda satu dengan lainnya. Kondisi, kompetensi, dan tujuan yang harus mereka capai juga berbeda. Aspek didaktis menunjuk pada pengaturan belajar siswa, pengelompokan, serta beraneka ragam media yang digunakan dalam pembelajaran.⁴

Namun dalam praktek pendidikan sehari-hari tidak demikian adanya. Masih banyak guru melakukan kesalahan-kesalahan dalam menunaikan tugas dan fungsinya. Kesalahan tersebut seringkali tidak disadari oleh para guru, bahkan masih banyak yang menganggapnya hal biasa dan wajar.⁵ Salah satu kesalahan yang biasa diabaikan oleh guru adalah pemilihan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Sejatinya, seorang guru memiliki kemampuan dalam proses pembelajaran yang berkaitan erat dengan kemampuannya dalam memilih model pembelajaran yang dapat memberi keefektivitasan kepada siswa. Laporan penelitian yang disampaikan Osnardi yang dikutip dari Isjoni mengemukakan bahwa masih banyak guru belum memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai dalam memilih serta menggunakan berbagai model pembelajaran yang mampu mengembangkan iklim pembelajaran yang kondusif untuk belajar, dan tetap menggunakan model pembelajaran konvensional yang pasif.⁶ Idealnya, model

⁴Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h.20-21.

⁵Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, h.20-21.

⁶Isjoni, *Model-Model Pembelajaran Mutakhir* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), h. 148-149.

pembelajaran harusnya dapat menimbulkan suasana serta aktivitas belajar yang mendukung tercapainya tujuan dari pembelajaran.

Model Pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, dan kurikulum. Setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dianggap sulit oleh siswa adalah mata pelajaran biologi. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi berada di tingkat bawah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Rendahnya hasil belajar bisa dilihat dari nilai rapor, nilai ulangan, dan sebagainya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi biologi di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang peneliti peroleh, bahwa masih banyak hasil belajar siswa yang rendah serta selama proses belajar di kelas, siswa cenderung pasif dan pembelajaran didominasi oleh guru, perhatian siswa dalam pembelajaran masih kurang, hanya beberapa saja yang serius saat proses berlangsung. Selain melakukan wawancara, peneliti juga melakukan pengamatan sebelum turun ke lapangan yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan kurang membuat siswa bersemangat dalam mengikuti pelajaran karena di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran konvensional, dalam hal ini metode ceramah sehingga tidak memfasilitasi siswa untuk mengembangkan aktivitas belajar serta hasil belajarnya. Hal ini dapat ditandai dengan kurangnya perhatian siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan

guru dengan serius, siswa kurang persiapan dalam mengikuti pelajaran, siswa kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan dan kurangnya siswa yang mengeluarkan pendapat mereka mengenai materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perlu diterapkan sebuah model pembelajaran yang dapat menjadi salah satu solusi untuk permasalahan di atas, yaitu model pembelajaran ARCS yang diharapkan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran hingga berimplikasi terhadap tercapainya tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran ARCS dapat menjadi salah satu pilihan solusi yang dapat diterapkan untuk menimbulkan suasana belajar yang memicu aktivitas belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Model Pembelajaran ARCS adalah akronim dari *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan/relevansi), *confidence* (percaya diri), and *satisfaction* (kepuasan). Model ARCS ini memiliki komponen yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu membangkitkan perhatian siswa selama pembelajaran, menyajikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sekitar siswa, menanamkan rasa percaya diri siswa dan menumbuhkan rasa puas siswa terhadap pembelajaran.

Model pembelajaran ARCS merancang aspek motivasi dalam mendorong dan mempertahankan motivasi siswa untuk belajar, sehingga diharapkan hasil belajar yang lebih baik. Pengelolaan motivasional merupakan bagian yang sangat penting pada interaksi siswa dengan pembelajaran. Seringkali pembelajaran gagal karena mata pelajaran kehilangan daya tariknya dan hanya tinggal kumpulan fakta, prosedur, atau prinsip yang tak bermakna. Keberhasilan studi siswa dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari dalam dan luar siswa. Faktor luar misalnya fasilitas belajar dan strategi belajar. Faktor dari dalam misalnya kecerdasan, motivasi, dan sebagainya.

Motivasi adalah pendorong siswa mempelajari sesuatu untuk dirinya. Anak adalah makhluk yang aktif, mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila anak aktif mengalami sendiri. John Dewey mengemukakan, bahwa belajar adalah menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, maka inisiatif harus datang dari siswa sendiri.⁷

Penelitian ini akan melihat pengaruh model pembelajaran ARCS terhadap aktivitas serta hasil belajar siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Penulis memilih model pembelajaran ARCS ini, berdasarkan masalah-masalah yang ditemui penulis dari observasi yang telah dilakukan. Selain itu, model pembelajaran ARCS belum pernah diterapkan selama pembelajaran dalam mata pelajaran biologi di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Erni Maidiyah dan Cut Zulisna Fonda, dalam sebuah jurnal program studi pendidikan matematika FKIP UNSYIAH berjudul “Penerapan Model Pembelajaran ARCS Pada Materi Statistika di Kelas XI SMA Negeri 2 RSBI Banda Aceh”, menunjukkan bahwa dari 24 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 20 orang siswa yang tuntas dengan perolehan nilai paling sedikit 75. Selebihnya sebanyak 4 orang siswa tidak tuntas secara individu. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa menunjukkan antusiasme pada saat pembelajaran, siswa mengaku memperoleh manfaat dari materi yang mereka telah pelajari, kepercayaan diri siswa yang semakin baik untuk setiap pertemuan, serta kepuasan siswa dan merasa senang untuk mengikuti pembelajaran.

⁷Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Prenada Media Grup, 2010), h. 76.

Dengan demikian, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengajukan judul yaitu “*Pengaruh Model Pembelajaran ARCS Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS?
2. Bagaimana aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran ARCS terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data.⁸

⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. Ke-18; Bandung: Alfabeta, 2013), h. 96.

Dalam hipotesis ini peneliti akan memberikan jawaban sementara atas permasalahan yang telah dikemukakan yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran ARCS terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

D. Definisi Operasional Variabel

Untuk menggambarkan variabel yang diteliti dalam penelitian ini, secara operasional dinyatakan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran ARCS (variabel independen)

Model pembelajaran ARCS adalah model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar dengan membangkitkan perhatian siswa (*attention*), menggunakan materi pelajaran yang ada keterkaitan dengan kehidupan siswa (*relevance*), menanamkan rasa yakin dan kepercayaan diri siswa (*convidence*), dan menumbuhkan rasa puas siswa (*satisfaction*) terhadap pembelajaran. Model pembelajaran ARCS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagaimana siswa aktif dalam proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah dalam model pembelajaran tersebut.

2. Aktivitas belajar (variabel dependen)

Aktivitas belajar adalah seluruh kegiatan yang menunjang keberhasilan belajar. Dalam penelitian ini, peneliti membatasi aktivitas belajar siswa yaitu memperhatikan guru saat menjelaskan (*visual activities*), mengemukakan pendapat (*oral activities*), menerima pendapat orang lain (*listening activities*), dan mencatat materi-materi pelajaran (*writing activities*).

3. Hasil belajar (variabel dependen)

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh siswa pada aspek kognitif pada mata pelajaran biologi dari pemberian tes hasil belajar setelah mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan beberapa hal:

1. Untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS.
2. Untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ARCS terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada beberapa kalangan, yaitu:

1. Bagi sekolah

Dapat digunakan sebagai acuan kebijakan sekolah dalam penyelenggaraan pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa serta dapat memberikan saran dalam upaya mengembangkan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

2. Bagi guru biologi

Dapat memberikan gambaran kepada guru tentang model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membangkitkan perhatian, kepercayaan diri, dan kepuasan siswa proses pembelajaran. serta memotivasi guru untuk dapat memberikan materi pelajaran secara menarik dan variatif sehingga siswa tidak bosan pada saat mengikuti proses pembelajaran dan siswa menjadi lebih aktif.

3. Bagi siswa

Sebagai bahan informasi dalam usaha untuk melakukan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa serta menyampaikan pendapat secara langsung dan dapat memahami materi pelajaran.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Dapat memberikan gambaran pada peneliti selanjutnya tentang model pembelajaran yang baik di sekolah, serta untuk melanjutkan penelitian yang serupa dengan melihat faktor-faktor yang lain yang mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar siswa.

G. *Garis Besar Isi Skripsi*

Untuk memudahkan membahas dan memahami skripsi ini, maka penulis membagi atas lima bab dengan garis besar isi sebagai berikut:

Bab pertama, adalah bab pendahuluan yang mencakup penjelasan yang erat hubungannya dengan masalah yang dibahas dalam bab-bab selanjutnya. Dimana pendahuluan dimaksudkan untuk mengantarkan pembaca memasuki uraian-uraian tentang masalah yang dibahas dalam skripsi ini, yang memuat lima sub bab yaitu latar belakang masalah, dalam pembahasan tersebut penulis menguraikan hal-hal yang melatar belakangi munculnya masalah pokok yang akan diteliti dalam skripsi ini.

Kemudian dari latar belakang masalah, muncul rumusan masalah sebagai penegas dari masalah pokok yang akan diteliti untuk dicari jawabannya. Selanjutnya penulis mengemukakan hipotesis yang merupakan jawaban dugaan sementara penulis tentang masalah yang akan diteliti. Terdapatnya definisi operasional yang dimaksudkan untuk menghindari terjadinya penafsiran yang keliru dari pembaca dalam memahami maksud yang terkandung dalam variabel. Kemudian pada bagian selanjutnya penulis mengemukakan tujuan dan manfaat penelitian, dan diakhiri dengan garis besar isi skripsi.

Bab kedua, penulis mengemukakan tinjauan pustaka, yaitu menjelaskan bahwa pokok masalah akan diteliti mempunyai relevansi dengan sejumlah teori yang ada dalam buku. Dalam hal ini, penulis mengemukakan tinjauan pustaka yang terdiri atas tiga sub bab yakni pada sub bab pertama dibahas mengenai model pembelajaran ARCS, selanjutnya pada sub bab kedua dipaparkan tentang aktivitas belajar, dan pada sub bab ketiga dipaparkan tentang hasil belajar.

Bab ketiga, yang mengemukakan tentang metodologi penelitian yaitu metode-metode yang digunakan dalam penelitian skripsi ini, terdiri dari beberapa sub bab, meliputi: jenis penelitian, lokasi penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

Bab keempat, penulis mengemukakan hasil penelitian yang memberikan gambaran tentang pembahasan isi skripsi yang mengacu kepada penelitian lapangan (*field research*).

Bab kelima, merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dari hasil pembahasan dengan mengacu kepada rumusan masalah, kemudian berisi saran-saran yang sifatnya membangun demi tercapainya kesempurnaan dari skripsi ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran ARCS

Model Pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, dan kurikulum. Setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.¹

Model pembelajaran ARCS merupakan suatu bentuk pendekatan yang merancang aspek motivasi serta lingkungan belajar dalam mendorong dan mempertahankan motivasi siswa untuk belajar, sehingga diharapkan hasil belajar yang lebih baik.

Model ARCS terdiri atas empat komponen yaitu *attention, relevance, confidence, and satisfaction*, dikembangkan oleh John M. Keller. Keempat komponen tersebut merupakan faktor-faktor yang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Model ARCS ini sebagai jawaban pertanyaan bagaimana merancang pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar. ARCS ini memberikan pendekatan yang sistematis dan komprehensif untuk meningkatkan daya tarik instruksi yang bersifat memotivasi. Asal mula desain permotivasian ARCS ini merupakan hasil penelitian beberapa tahun dan aplikasi di bidang motivasi, baru akhir

¹Nurindasari, "Penggunaan Media Animasi Bergerak Dalam Model Pengajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata pelajaran IPA Biologi di Kelas VIII MTs Madani Alauddin Pao-pao Kab.Gowa, *Skripsi (Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2011)* h. 12.

tahun 1970-an, banyak riset mengenai motivasi berpusatkan pada teori yang mengaitkan perbedaan pencapaian dengan kemampuan pembelajaran. Menggunakan nilai dan harapan positif untuk sukses adalah dua kategori pertama dari model ARCS. Keller menyarankan keempat komponen ARCS untuk semua jenis desain pembelajaran atau instruksi karena sangat terkait dengan teori nilai pengharapan. Keller menyatakan secara tak langsung *attention* dan *relevance* membantu menggambarkan nilai pembelajaran *confidence* dan *satisfaction* membangun harapan untuk keberhasilan belajar.²

Gambaran mengenai keempat komponen di atas sebagai berikut:

1. *Attention*

Attention adalah komponen yang berhubungan dengan perhatian siswa. Perhatian adalah bentuk pengarahan untuk dapat berkonsentrasi atau pemusatan pikiran dalam menghadapi siswa dalam proses belajar mengajar di kelas. Menurut Keller bahwa dalam kegiatan pembelajaran perhatian tidak hanya harus dibangkitkan, melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pentingnya guru menumbuhkan perhatian siswa dalam setiap pembelajaran. *Attention* akan mendorong rasa ingin tahu siswa. Rasa ingin tahu siswa dapat dirangsang dengan hal yang baru, aneh, kontradiktif, dan kompleks.

Konsentrasi/perasaan siswa dan minat dalam belajar bisa dilihat dari siswa yang perasaannya senang akan membantu dalam konsentrasi belajarnya dan sebaliknya siswa dalam kondisi tidak senang maka akan kurang berminat dalam belajarnya dan mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi terhadap pelajaran yang

²Lilies, "Strategi ARCS dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa", *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP UNTAD*. <http://fkip.untad.ac.id/index.php> (19 Oktober 2015)

sedang berlangsung. Perhatian diharapkan dapat menimbulkan minat yaitu kecenderungan subjek untuk merasa tertarik pada pelajaran/pokok bahasan tertentu dan merasa senang mempelajari materi itu yang baru dan dapat berperan positif dalam proses belajar mengajar selanjutnya.

Attention adalah perhatian meliputi usaha mendapatkan dan mempertahankan ketertarikan siswa. Mendapatkan perhatian seringkali cukup mudah, namun tantangannya adalah bagaimana mempertahankan tingkat perhatian dan ketertarikan sepanjang instruksi. Keller merekomendasikan 3 jenis strategi untuk mendapatkan dan mempertahankan perhatian siswa yakni membangkitkan persepsi, membangkitkan keinginan untuk bertanya, dan variasi.

Membangkitkan persepsi adalah usaha mendapatkan perhatian siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan peristiwa yang baru, mengejutkan dan mendapatkan ketertarikan siswa. Membangkitkan keinginan untuk bertanya adalah bagaimana merangsang keingintahuan. Membangkitkan keinginan untuk bertanya terjadi ketika rasa keingintahuan tergugah dan siswa merasa terdorong untuk mendapat lebih banyak informasi untuk menyelesaikan sebuah persoalan.

Variasi adalah bagaimana saya dapat mempertahankan ketertarikan. Variasi dapat menggunakan berbagai macam metode dan media yang sesuai dengan ketertarikan siswa. Dengan adanya variasi penyampaian yang tidak bisa tertebak, perhatian siswa akan didapatkan kembali atau dipertahankan untuk waktu yang lebih lama.

2. *Relevance*

Relevance yaitu komponen yang berhubungan dengan kehidupan siswa, baik berupa pengalaman sekarang atau yang telah dimiliki maupun yang berhubungan

dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang. Relevansi yang dimaksud di sini dapat diartikan sebagai keterkaitan atau kesesuaian antara materi pembelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar siswa. Dari keterkaitan atau kesesuaian ini otomatis dapat menumbuhkan motivasi belajar di dalam diri siswa karena siswa merasa bahwa materi pelajaran yang disajikan mempunyai manfaat langsung secara pribadi dalam kehidupan sehari-hari siswa. Motivasi siswa akan bangkit dan berkembang apabila mereka merasakan bahwa apa yang dipelajari itu memenuhi kebutuhan pribadi, bermanfaat serta sesuai dengan nilai yang diyakini atau dipegangnya. Relevansi menunjukkan adanya hubungan antara materi pembelajaran dengan kebutuhan dan kondisi siswa. Relevansi mengacu pada nilai dan makna yang dipegang siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (yaitu apa gunanya bagi saya), misalnya dalam program pelatihan dimana instruksi relevan dengan pekerjaan sekarang atau masa depan siswa. Strategi untuk menunjukkan relevansi adalah sebagai berikut: a) menyampaikan tujuan pembelajaran, b) menjelaskan manfaat pengetahuan, keterampilan atau sikap serta nilai yang akan dipelajari dan bagaimana hal tersebut dapat diaplikasikan dalam pekerjaan dan kehidupan nanti, c) memberikan contoh, latihan atau tes yang langsung berhubungan dengan kondisi siswa.

3. *Confidence*

Confidence adalah komponen yang berhubungan dengan sikap percaya akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Seseorang yang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang milikinya. Sikap percaya diri dan yakin akan berhasil meraih sesuatu dapat mempengaruhi dan mendorong seseorang untuk mencapai suatu

keberhasilan. *Confidence* adalah percaya diri yang berhubungan dengan pengalaman keberhasilan siswa dan motivasi siswa tergantung sebagian pada ekspektasi positif untuk meraih sukses.

Menurut Prayitno dalam Lilies, siswa yang memiliki sikap percaya diri dan memiliki penilaian positif tentang dirinya cenderung menampilkan prestasi yang baik secara terus menerus. Sikap percaya diri dan yakin bisa berhasil perlu ditumbuhkan pada setiap siswa agar mereka terdorong untuk berusaha dengan maksimal untuk mencapai keberhasilan yang optimal.

Strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa adalah sebagai berikut: a) meningkatkan harapan siswa untuk berhasil dengan memperbanyak pengalaman siswa, misal dengan menyusun materi pembelajaran agar dengan mudah dipahami, di urutkan dari materi yang mudah ke sukar. Hal ini akan membuat siswa merasa mengalami keberhasilan sejak awal proses pembelajaran, b) menyusun kegiatan pembelajaran ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga siswa tidak dituntut untuk mempelajari terlalu banyak konsep baru dengan sekaligus, c) meningkatkan harapan untuk berhasil, hal ini dapat dilakukan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan kriteria tes pada awal pembelajaran. Hal ini akan membantu siswa mempunyai gambaran yang jelas mengenai apa yang diharapkan, d) meningkatkan harapan untuk berhasil dengan menggunakan strategi yang memungkinkan kontrol keberhasilan di tangan siswa sendiri, e) tumbuh kembangkan kepercayaan diri siswa dengan menganggap siswa telah memahami konsep ini dengan baik serta menyebut kelemahan siswa sebagai hal-hal yang masih perlu dikembangkan, f) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa atau siswa

diberikan kesempatan untuk bertanya hal-hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

4. *Satisfaction*

Satisfaction yaitu komponen yang berhubungan dengan rasa bangga, dan puas atas hasil yang dicapai. Siswa yang telah berhasil mengerjakan sesuatu merasa bangga dan puas atas keberhasilan tersebut. Menurut Gagne dan Driscoll dalam Lilies, keberhasilan dan kebanggaan tersebut menjadi penguat bagi siswa tersebut untuk mencapai keberhasilan berikutnya. Dalam teori belajar *satisfaction* adalah *reinforcement* (penguatan). Kepuasan yang dimaksud di sini adalah perasaan gembira, perasaan ini dapat menjadi positif yaitu timbul kalau orang mendapatkan penghargaan terhadap dirinya. Perasaan ini dapat meningkat kepada perasaan percaya diri siswa nantinya dengan membangkitkan semangat belajar diantaranya dengan: 1) mengucapkan “baik”, “bagus” dan seterusnya bila siswa menjawab atau mengajukan pertanyaan, 2) memuji dan memberi dorongan, dengan senyuman, anggukan dan pandangan yang simpatik atas partisipasi siswa, 3) memberi bimbingan pada siswa agar dapat memberi jawaban yang benar, 4) memberi pengarahan sederhana agar siswa memberi jawaban yang benar. Warsito mengemukakan bahwa *satisfaction* adalah suatu upaya melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan minat, karakteristik dan kebutuhan siswa sehingga menimbulkan kepuasan dalam diri siswa.

B. *Aktivitas Belajar*

1. Pengertian aktivitas belajar

Perwujudan belajar yang baik dapat dilihat dari aktivitas belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran. Guru perlu menimbulkan aktivitas belajar siswa dalam berbuat dan berpikir. Hal ini perlu diperhatikan karena pada dasarnya pengetahuan

bukanlah hasil transfer ilmu. Pengetahuan disusun dan dilaksanakan oleh siswa itu sendiri (aktif) dan bimbingan oleh guru (*scaffolding*). Aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan guru ini akan membuat kesan dalam proses pembelajaran. Bila keduanya berpartisipasi aktif, maka siswa memiliki ilmu/pengetahuan dengan baik.³ Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Mentossari yang dikutip dari Sardiman, menyatakan bahwa anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidik hanya berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak didiknya. Pernyataan Mentossari ini memberikan petunjuk bahwa yang lebih banyak melakukan aktivitas dalam pembentukan diri adalah anak itu sendiri, sedang pendidik memberikan bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik.⁴

Menurut Syaiful Bahri, aktivitas belajar adalah mendengar, memandang, meraba, membau, dan mencicip/mengeccap, menulis atau mencatat, membaca, membuat ikhtisar/ringkasan, mengamati (tabel, diagram, bagan), menyusun *paper*, mengingat, berpikir, latihan, dan praktek.⁵ Sedangkan menurut hasil penelitian Paul B. Diedrich yang dikutip dari Sardiman, menyimpulkan bahwa terdapat 177 macam kegiatan siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang meliputi membaca dan menyimak pemaparan materi-materi pelajaran dan memperhatikan guru saat menjelaskan.

³Noviandi Hamid, “*Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme*”, Skripsi (Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah, 2011), h. 12-13.

⁴Sardiman, *Interaksi dan Mmotivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 73

⁵Syaiful Bahri, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), h. 38

- b. *Oral activites*, yang meliputi bertanya, mengemukakan pendapat dan menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru atau teman.
- c. *Listening activities*, yang meliputi mendengarkan uraian-uraian materi yang dipaparkan oleh guru dan mendengarkan pendapat baik dari guru maupun teman.
- d. *Writing activites*, yang meliputi mencatat materi-materi pelajaran dan menyalin setiap tugas yang diberikan.
- e. *Motor activites*, yang meliputi mengulang/mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.
- f. *Mental activities*, yang meliputi memecahkan soal, mengingat materi pelajaran yang telah dipelajari, dan berani mengambil keputusan dalam menyelesaikan soal/masalah.
- g. *Emotional activities*, yang meliputi perasaan suka/senang, gembira, bosan, gugup, gelisah, dan sebagainya.⁶

Dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksudkan disini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif.

Dapat juga diartikan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan belajar. Pada prinsipnya belajar adalah berbuat, tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Itulah mengapa aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar.

⁶Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, h. 12.

2. Prinsip-prinsip aktivitas belajar

Prinsip-prinsip aktivitas dalam belajar dalam hal ini akan dilihat dari sudut pandang ilmu jiwa, maka sudah barang tentu yang menjadi fokus perhatian adalah komponen manusiawi yang melakukan aktivitas dalam belajar-mengajar, yakni siswa dan guru. Untuk melihat prinsip aktivitas belajar dari sudut pandang ilmu jiwa ini secara garis besar dibagi menjadi dua pandangan yaitu:

a. Pandangan ilmu jiwa lama

John Locke dengan konsepnya *Tabularasa*, mengibaratkan jiwa (*psyche*) seseorang bagaikan kertas putih yang tidak bertulis, dengan demikian aktivitas belajar mengajar di sekolah didominasi oleh guru atau guru menjadi seorang yang adikuasa di dalam kelas.

Menurut Herbert yang dikutip dari Sardiman, memberikan rumusan bahwa jiwa adalah keseluruhan tanggapan yang secara mekanis dikuasai oleh hukum-hukum asosiasi atau dengan kata lain dipengaruhi oleh unsur luar. Dalam interaksi belajar mengajar, baik John Locke maupun Herbert mengemukakan bahwa guru yang aktif dan mengambil inisiatif dalam proses belajar mengajar, sedangkan siswa pasif dan aktivitasnya terbatas pada mendengarkan, mencatat, menjawab pertanyaan bila guru memberikan pertanyaan. Jadi, yang banyak beraktivitas adalah guru dan guru dapat menentukan segala sesuatu yang dikehendaki.

b. Pandangan ilmu jiwa modern

Menurut pandangan ini, anak didik dipandang sebagai organisme yang mempunyai potensi untuk berkembang. Oleh karena itu, tugas pendidik adalah membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya. Pendidik tugasnya menyediakan makanan dan minuman rohani anak,

akan tetapi yang memakan dan meminumnya adalah anak didik itu sendiri, guru bertugas menyediakan bahan pelajaran, tetapi yang mengolah dan mencerna adalah para siswa sesuai bakat, kemampuan, dan latar belakang masing-masing.⁷

C. Hasil Belajar

1. Pengertian hasil belajar

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman.⁸

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).⁹

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁰

Belajar juga dapat diartikan sebagai kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat

⁷Sardiman, *Intraksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, h. 97-99.

⁸Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Cet. VI; Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2013), h. 1.

⁹Arief S. Sadiman dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Edisi 1; Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 2.

¹⁰Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Cet. IV; Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 2.

bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia ada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.¹¹

Selain itu belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as modification or strengthening of behavior through experiencing*), maka belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan.¹²

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang mengarah kepada pembentukan pengetahuan, sikap dan perilaku pada diri seseorang.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono yang mengatakan bahwa “hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.” Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.¹³ Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mereka menerima pengalaman belajarnya.¹⁴

Menurut Kimble dan Garnezy dalam Nasution, mengemukakan bahwa hasil belajar dapat didefinisikan dari adanya kemampuan melakukan sesuatu secara permanen, berulang-ulang dengan hasil yang sama. Demikian halnya menurut Abdurrahman dalam sumber yang sama dikatakan bahwa hasil belajar merupakan

¹¹Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan* (Cet. IX; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), h. 89.

¹²Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Cet. III; Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 27.

¹³Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Cet. II; Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 3-4.

¹⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Cet. XVI; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 22.

kemampuan yang diperoleh intelegensi dan penguasaan anak tentang materi yang akan dipelajarinya.¹⁵

Dalam melaksanakan evaluasi hasil belajar yang dijadikan sasaran adalah taksonomi Bloom. Taksonomi ini pada dasarnya adalah taksonomi tujuan pendidikan, yang menggunakan pendekatan psikologik, yakni pada dimensi psikologik apa yang berubah pada peserta didik setelah ia memperoleh pendidikan itu. Taksonomi ini dikenal secara populer dengan taksonomi Bloom's, karena nama pencetus ide ini adalah Benjamin S. Bloom, walaupun tidak semua domain dikembangkan olehnya.

Menurut Benyamin S. Bloom hasil belajar dikelompokkan dalam tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor.

- a. Hasil belajar kognitif, aspek yang berkaitan dengan kemampuan berfikir yang terdiri dari enam jenjang yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan atau aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Hasil belajar afektif, berkaitan dengan internalisasi sikap dan nilai yang terdiri dari lima jenjang yaitu menerima, menanggapi, menghargai, mengatur, dan karakterisasi dengan satu nilai atau nilai kompleks.
- c. Hasil belajar Psikomotor, berkaitan dengan keterampilan motorik dan kemampuan bertindak individu. Psikomotrور juga memiliki enam tingkatan yaitu gerak refleks, gerakan dasar, kemampuan perseptual, gerakan kemampuan fisik, gerakan terampil dan gerakan indah dan kreatif.¹⁶

Ranah kognitif memiliki enam taraf mulai pengetahuan sampai evaluasi.

- a. Menghapal mencakup ingatan dan pengenalan.

¹⁵Nasution, *Proses Belajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 30.

¹⁶St. Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas* (Cet. I; Yogyakarta: Aynat Publishing, 2014), h. 19-37.

- b. Pemahaman mencakup interpretasi, pemberian contoh, klasifikasi, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan.
- c. Aplikasi mencakup melakukan, implementasi.
- d. Analisis membedakan, mengorganisasikan, dan memberikan atribut.
- e. Mengevaluasi mencakup pengecekan, memberi kritik.
- f. Mencipta mencakup membangkitkan, merencanakan, memproduksi.¹⁷

Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi.

Ranah afektif dibagi menjadi lima taraf, yaitu:

- a. Memperhatikan, taraf ini mengenai kepekaan seorang siswa terhadap fenomena-fenomena dan perangsang-perangsang tertentu, yaitu menyangkut kesediaan siswa untuk memperhatikannya.
- b. Merespon, pada taraf ini siswa memiliki motivasi yang cukup untuk merespon.
- c. Menghayati nilai, siswa sudah menghayati nilai tertentu.
- d. Mengorganisasikan, siswa menghadapi situasi yang mengandung lebih dari satu nilai.
- e. Memperhatikan nilai atau seperangkat nilai, siswa sudah dapat digolongkan sebagai orang yang memegang nilai atau seperangkat nilai tertentu.¹⁸

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku

¹⁷W. James Popham dan Eva L. Baker, *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, terjemahan: Amirul Hadi. Dkk (Jakarta: Februari 2001) h. 29-30.

¹⁸W. James Popham dan Eva L. Baker, *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, h. 29-30.

seperti: perhatiannya terhadap mata pelajaran biologi, kedisiplinannya dalam mengikuti mata pelajaran biologi disekolah, motivasinya yang tinggi untuk lebih banyak mengenai pelajaran biologi diterimanya, penghargaan atau rasa hormatnya terhadap guru biologi dan sebagainya.

Ranah psikomotor meliputi hal-hal:

- a. Persepsi, langkahnya melakukan kegiatan yang bersifat motoris ialah menyadari objek, sifat atau hubungan-hubungan melalui indra.
- b. Persiapan, kesiapan untuk melakukan suatu tindakan atau bereaksi terhadap suatu kejadian.
- c. Respon terbimbing, pada tahap ini penekanan pada kemampuan-kemampuan yang merupakan bagian dari keterampilan yang lebih kompleks.
- d. Respon mekanis, siswa sudah yakin akan kemampuannya dan sedikit banyak terampil melakukan suatu perbuatan.
- e. Respon kompleks, karena pola gerakan yang dituntut sudah kompleks.¹⁹

Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktivitas fisik. Ciri-ciri ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik. Misalnya menulis, memukul, melompat, dan lain sebagainya.

Hasil belajar merupakan tingkatan atau besarnya perubahan tingkah laku yang dapat dicapai dari suatu pengalaman dan mengarah kepada penguasaan-penguasaan pengetahuan, kecakapan, dan kebiasaan. Hasil menurut chaplin adalah “Tingkah laku yang membuahkan hasil, khususnya tingkah laku yang dapat mengubah lingkungan dengan cara-cara tertentu”. Seperti telah diketahui bahwa

¹⁹W. James Popham dan Eva L. Baker, *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, h. 29-30

belajar menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang belajar, kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk mengetahui seberapa jauh perubahan yang telah terjadi perlu adanya penilaian. Penilaian terhadap hasil belajar seorang siswa adalah untuk mengetahui sejauh mana ia telah mencapai sasaran belajar. Hasil dari penilaian ini disebut prestasi belajar.

Berdasarkan dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang, serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berfikir serta menghasilkan perilaku kerja yang baik.

2. Penilaian hasil belajar

Penilaian merupakan suatu kegiatan yang tidak mungkin dipisahkan dari kegiatan pembelajaran secara umum. Semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan harus selalu diikuti atau disertai dengan kegiatan penilaian. Kiranya merupakan suatu hal yang tidak lazim jika terjadi adanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan seorang guru di kelas tanpa diikuti oleh adanya suatu penilaian. Tanpa mengadakan suatu penilaian, kita tidak mungkin dapat menilai dan melaporkan hasil pembelajaran peserta didik secara objektif.²⁰

Pada hakikatnya kegiatan penilaian yang dilakukan tidak semata-mata untuk menilai hasil belajar peserta didik saja, melainkan juga berbagai faktor yang lain, antara lain kegiatan pembelajaran yang dilakukan itu sendiri. Artinya, berdasarkan

²⁰Burhan Nurgiyantoro, *Penilaian Pembelajaran Bahasa* (Cet. I; Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, 2010), h. 3.

informasi yang diperoleh dari penilaian terhadap hasil belajar peserta didik itu dapat pula digunakan sebagai salah satu sarana untuk menilai kualitas pembelajaran yang dilakukan. Selain itu, hasil penilaian juga dapat dimanfaatkan sebagai umpan balik kegiatan pembelajaran yang selanjutnya.²¹

Istilah penilaian sesungguhnya merupakan padanan kata dari istilah evaluasi dan pengukuran. Bahkan ketiga istilah ini seringkali digunakan secara bergantian dalam konteks yang sama, meskipun sebenarnya ketiganya memiliki makna yang berbeda.²²

Istilah penilaian dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *assessment*, oleh Hart dalam Muslich, asesmen (kata serapan dari *assessment*) didefinisikan sebagai proses pengumpulan, pelaporan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar peserta didik yang diperoleh melalui pengukuran untuk menganalisis atau menjelaskan unjuk kerja atau prestasi peserta didik dalam mengerjakan tugas-tugas terkait.²³

Penilaian dalam program pembelajaran merupakan salah satu kegiatan untuk menilai tingkat pencapaian kurikulum dan berhasil tidaknya proses pembelajaran. Penilaian dalam konteks hasil belajar diartikan sebagai kegiatan menafsirkan data hasil pengukuran tentang kecakapan yang dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Data hasil pengukuran dapat diperoleh melalui tes, pengamatan, wawancara, *rating scale*, maupun angket.²⁴

²¹Burhan Nurgiyantoro, *Penilaian Pembelajaran Bahasa*, h. 4.

²²St. Syamsudduha, *Penelitian Berbasis Kelas*, h. 3.

²³St. Syamsudduha, *Penelitian Berbasis Kelas*, h. 5.

²⁴Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Cet. III; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 31.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil belajar adalah salah satu sarana untuk menilai kualitas pembelajaran yang dilakukan pada peserta didik.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Menurut Dalyono, berhasil tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh dua faktor yaitu:

a. Faktor interen (yang berasal dari dalam diri orang yang belajar)

1) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Bila seseorang yang tidak selalu sehat, sakit kepala, demam, batuk dan sebagainya dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar. Demikian pula halnya jika kesehatan rohani (jiwa kurang baik).

2) Intelegensi dan bakat

Kedua aspek kejiwaan ini besar sekali pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Seseorang yang mempunyai intelegensi yang tinggi umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Jika seseorang yang mempunyai intelegensi yang tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari maka proses belajar akan lebih mudah dibandingkan orang yang hanya memiliki intelegensi tinggi saja atau bakat saja.

3) Minat dan motivasi

Minat dapat timbul karena adanya daya tarik dari luar dan juga datang dari sanubari. Timbulnya minat belajar disebabkan beberapa hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat atau memperoleh pekerjaan yang baik serta ingin hidup senang atau bahagia. Begitu pula seseorang yang belajar

dengan motivasi yang kuat akan melaksanakan kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh penuh gairah dan semangat belajar.

4) Cara belajar

Cara belajar seseorang juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis, dan ilmu kesehatan akan memperoleh hasil yang kurang maksimal.

b. Faktor eksternal (yang berasal dari luar diri orang belajar)

1) Keluarga

Faktor orang tua sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan anak dalam belajar, misalnya tinggi rendahnya pendidikan, besar kecilnya penghasilan dan perhatian.

2) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan anak seperti kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan fasilitas atau perlengkapan di sekolah dan sebagainya.

3) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar. Bila sekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya, rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak untuk lebih giat belajar.

4) Lingkungan sekitar

Keadaan lingkungan tempat tinggal juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas dan sebagainya semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar.²⁵

Taksonomi diatas membantu kita dalam menentukan aspek yang akan dinilai sehingga seorang guru dengan mudah dapat menentukan tes yang cocok untuk mengukur aspek yang akan dinilai.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada dua faktor dalam kualitas pengajaran yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yakni faktor intern atau faktor yang berasal dari peserta didik itu sendiri dan faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar baik itu keluarga, sekolah, maupun lingkungan sekitar.

²⁵Dalyono, M. dan Tim MKDK IKIP, *Psikologi Pendidikan* (Semarang: IKIP Semarang Press, 1997), h. 55-60.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi experiment* (eksperimen semu). Dikatakan semu karena penelitian ini tidak dapat sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.¹

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini bertempat di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa, di kelas XII IPA. Sekolah ini berlokasi di Jl. Sirajuddin Rani no. 1, Kelurahan. Bonto-bontoa, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana penelitian yang dipergunakan oleh peneliti guna mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Desain penelitian dapat dilihat seperti model di bawah ini:

| Subjek | Perlakuan | Post test |
|--------|-----------|----------------|
| nR | X | O ₁ |
| nR | - | O ₂ |

Keterangan:

nR = Non-Random (tidak acak)

X = Variabel bebas atau perlakuan (model pembelajaran ARCS)

- = Model pembelajaran konvensional

O₁ = *Post test* pada kelas eksperimen

O₂ = *Post test* pada kelas kontrol²

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 114.

²Muh. Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Cet. 1 ; Yogyakarta : Aynat Publishing, 2015) h. 88.

Dari desain di atas maka dapat dikatakan bahwa $nR \times O_1$ adalah kelompok siswa kelas XII IPA₁ MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa tahun ajaran 2016/ 2017 yang dipilih tidak secara acak dan diberi perlakuan model pembelajaran ARCS. Sedangkan $nR - O_2$ adalah kelompok siswa kelas XII IPA₂ MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa tahun ajaran 2016/ 2017 yang dipilih tidak secara acak dan diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS. Kedua kelompok ini masing-masing diberi *post test*.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³

Di pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan rombongan belajar kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa tahun ajaran 2016/ 2017 yang terdiri dari 2 kelas sebanyak 80 siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Jumlah Siswa Kelas XII IPA
MA Syekh Yusuf

| Kelas | Jumlah Siswa |
|----------------------|---------------------|
| XII IPA ₁ | 40 |
| XII IPA ₂ | 40 |
| Jumlah | 80 |

³Sugioyo, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 117.

2. Sampel

Sampel dapat diartikan sebagai bagian dari populasi atau sejumlah anggota populasi yang mewakili populasinya.⁴

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yang merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵

Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 2 rombongan belajar, dimana kelas XII IPA₁ yang berjumlah 40 siswa menjadi sampel dari penelitian sebagai kelas eksperimen dan kelas XII IPA₂ yang berjumlah 40 siswa sebagai kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁶ Suatu instrument harus teruji validitas dan realibilitasnya agar dapat memperoleh data yang valid dan reliabel. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan lembar observasi.

1. Tes

Tes (dalam bahasa Inggris *test*) berasal dari kata *testum* bahasa Perancis kuno, yang berarti piring untuk menyisihkan logam-logam mulia, ada juga yang mengartikannya sebagai piring yang terbuat dari tanah. Selanjutnya, Conny Semiawan S. menyatakan bahwa tes adalah alat pengukur untuk menetapkan apakah

⁴Muh, Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h. 63.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 124.

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 148.

berbagai faset dari kesan yang kita perkirakan dari seseorang adalah benar merupakan fakta, juga adalah cara untuk menggambarkan berbagai macam faset ini seobjektif mungkin. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi seseorang yang biasanya disajikan dalam bentuk soal dan tugas-tugas.⁷

Tes pada penelitian ini berupa *essay*. Tes *essay* digunakan untuk melihat hasil belajar siswa baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil tes ini diperoleh dari kelas XII IPA₁ yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas XII IPA₂ yang digunakan sebagai kelas kontrol di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Tes hasil belajar berupa *essay test* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A.

2. Lembar Observasi

Menurut Sutrisno hadi yang mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁸ Lembar observasi yang digunakan hasilnya diperoleh dari siswa kelas XII IPA₁ sebagai kelas eksperimen maupun kelas XII IPA₂ sebagai kelas kontrol di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat Pada Lampiran A.

⁷Syamsudduha, *Penilaian Berbasis Kelas* (Cet. I; Yogyakarta: Aynat Publishing, 2014), h. 46.

⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 203.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum instrumen penelitian ini digunakan maka sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Instrumen yang reliable berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.⁹

1. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹⁰

Validitas suatu instrumen akan menggambarkan tingkat kemampuan alat ukur yang digunakan untuk mengungkapkan sesuatu menjadi sasaran pokok pengukuran. Dalam penelitian ini digunakan 2 tipe validitas yaitu validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*). Validitas isi dilakukan oleh 2 validator ahli dalam bidang tersebut yaitu St. Syamsudduha dan Hamansah sedangkan validitas konstruk dilakukan dengan menganalisis tiap butir soal tes. Adapun hasil validasi dapat dilihat pada lampiran B.

2. Uji reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument

⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 348.

¹⁰Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 168.

tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.¹¹

Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan SPSS versi 16,0. Kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabelnya suatu item soal adalah $\text{sig}_{\text{hitung}} > \alpha (0,05)$, dimana $\text{sig}_{\text{hitung}}$ yang diperoleh adalah sebesar $0.805 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir instrumen penelitian tersebut reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran B.

G. Teknik Analisis Data

Pada tahap analisis data yang didasarkan data sampel, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial.

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.¹²

¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, h. 178.

¹²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 209.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk melihat bagaimana aktivitas belajar serta hasil belajar yang diperoleh siswa. Untuk memperoleh data deskriptif maka dilakukan analisis statistik deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang nilai, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

$$R = X_t - X_r \quad \text{.....(1)}$$

Keterangan:

R = Rentang nilai

X_t = Data Terbesar

X_r = Data Terkecil

- b. Menentukan Banyak Kelas Interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n \quad \text{.....(2)}$$

Keterangan:

K = Jumlah Interval Kelas

n = Jumlah Data

- c. Menghitung Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{R}{K} \quad \text{.....(3)}$$

Keterangan:

P = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

K = kelas interval

- d. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \quad \text{.....(4)}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata

f_i = Frekuensi

x_i = Titik tengah

e. Menghitung Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \text{.....(5)}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

f_i = Frekuensi

x_i = Nilai tengah

\bar{x} = Rata-rata

n = Jumlah sampel

Pengelompokan tingkat aktivitas belajar yang diperoleh siswa baik itu pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada kategori dibawah ini:¹³

Tabel 3.2
Kategori Aktivitas Belajar

| No. | Jumlah Persentase | Kategori |
|-----|---------------------------------|---------------|
| 1 | $80,00\% \leq \mu \leq 100\%$ | Sangat tinggi |
| 2 | $60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$ | Tinggi |
| 3 | $40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$ | Sedang |
| 4 | $20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$ | Rendah |
| 5 | $0\% \leq \mu \leq 19,99\%$ | Sangat rendah |

Untuk mengelompokkan tingkat hasil belajar yang diperoleh siswa, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dengan menggunakan pedoman

¹³Anita Nurhidayat, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Aktivitas dan Penguasaan Konsep pada Pokok Bahasan Archaeobacteria dan Eubacteria Siswa kelas X SMAN 3 Bantul”, Skripsi (Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, 2011) h. 106

yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yaitu sebagai berikut:¹⁴

Tabel 3.3
Kategori Hasil Belajar

| Nilai | Kategori |
|----------|---------------|
| 0 – 20 | Sangat Rendah |
| 21 – 40 | Rendah |
| 41 – 60 | Cukup |
| 61 – 80 | Tinggi |
| 81 – 100 | Sangat Tinggi |

2. Analitis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹⁵

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Adapun analisis yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor aktivitas belajar dan hasil belajar biologi pada materi substansi genetika untuk masing-masing kelas dari populasi berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan

¹⁴Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Depdiknas, 2006).

¹⁵Sugioyo, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 207.

menggunakan bantuan *SPSS versi 16.0*. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis nihil (H_0) = populasi berdistribusi normal, jika $\text{sig. hitung} > \text{sig. tabel}$

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tak berdistribusi normal, jika $\text{sig. hitung} < \text{sig. tabel}$

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau heterogen. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS versi 16.0*. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi homogen, jika $\text{sig. hitung} > \text{sig. tabel}$ (taraf $\alpha = 0,05$)

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tidak homogen, jika $\text{sig. hitung} < \text{sig. tabel}$ (taraf $\alpha = 0,05$)

c. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah digunakan, pengujian dengan menggunakan *t-test separated varians*, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = Jumlah konstan

X₁ = Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen

X₂ = Rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol

S₁ = Standar deviasi *post-test* kelas eksperimen

S₂ = Standar deviasi *post-test* kelas kontrol

N_1 = Jumlah responden kelas eksperimen

N_2 = Jumlah responden kelas kontrol

d. Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan dalam kaidah pengujian signifikan:

- 1) Jika $t_{hitung} \leq t_{table}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti model pembelajaran ARCS tidak berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.
- 2) Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti model pembelajaran ARCS berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.
- 3) Membuat kesimpulan apakah model pembelajaran ARCS berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini akan menjawab rumusan masalah yang diajukan. Dalam skripsi ini peneliti menetapkan tiga rumusan masalah yang akan dijawab. Rumusan masalah 1 dan 2 dijawab menggunakan analisis statistik deskriptif sedangkan rumusan masalah 3 diselesaikan dengan menggunakan analisis statistik inferensial. Analisis statistik inferensial sekaligus akan menjawab hipotesis yang diajukan. Berikut ini hasil penelitian yang telah dilakukan di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

1. Aktivitas Belajar

Untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS maupun diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS kelas XII IPA MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa maka dilakukan analisis deskriptif dari data yang diperoleh dari hasil penelitian.

a. Aktivitas Belajar Siswa yang Diajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran ARCS (Kontrol)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa pada siswa kelas XII IPA₂, penulis mengumpulkan data dari instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS. Ada 4 (empat) aktivitas belajar peserta didik yang peneliti nilai pada saat pembelajaran berlangsung yaitu menyatakan pendapat, menerima pendapat orang lain, memperhatikan penjelasan guru atau teman, dan membuat catatan materi. Setiap aktivitas siswa diberikan skor oleh observer dengan rentang nilai 3-1 (3,2,1).

Hasil analisis statistik deskriptif tiap aspek aktivitas siswa yang teramati melalui lembar observasi pada kelas XII IPA₂ (kontrol) yaitu rentang nilai (*R*) sebesar 7, nilai rata-rata (*X*) sebesar 5,4, dan standar deviasi (*SD*) sebesar 1,35. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada lampiran D.1.

Hasil perolehan data aktivitas belajar siswa, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Persentase Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

| No | Aspek Aktivitas | Skor 1 | | Skor 2 | | Skor 3 | | Jumlah Skor | |
|----|--|--------|----|--------|------|--------|-----|-------------|----|
| | | F | % | F | % | F | % | F | % |
| 1 | Menyatakan pendapat | 34 | 85 | 4 | 10 | 2 | 5 | 48 | 40 |
| 2 | Menerima pendapat orang lain | 34 | 85 | 4 | 10 | 2 | 5 | 48 | 40 |
| 3 | Membuat catatan materi | 20 | 50 | 10 | 25 | 10 | 25 | 70 | 58 |
| 4 | Memperhatikan penjelasan guru atau teman | 32 | 80 | 7 | 17,5 | 1 | 2,5 | 49 | 41 |

Pada tabel 4.1 di atas terlihat aktivitas belajar siswa yang diajar tanpa model pembelajaran ARCS. Pada aspek menyatakan pendapat, skor 1 sebanyak 34 orang dengan persentase sebesar 85%, skor 2 sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 10%, dan skor 3 sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 5%. Pada aspek menerima pendapat orang lain, skor 1 sebanyak 34 orang dengan persentase sebesar 85%, skor 2 sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 10%, dan skor 3 sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 5%. Pada aspek membuat catatan materi, skor 1 sebanyak 20 orang dengan persentase 50%, skor 2 sebanyak 10 orang dengan

persentase sebesar 25%, dan skor 3 sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 25%. Pada aspek memperhatikan penjelasan guru dan teman, skor 1 sebanyak 32 orang dengan persentase sebesar 80%, skor 2 sebanyak 7 orang dengan persentase 17,5%, dan skor 3 sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 2,5%.

Distribusi nilai aktivitas belajar peserta didik setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Kategori Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

| Jumlah Persentase | Kategori |
|---------------------------------|-----------------|
| $80,00\% \leq \mu \leq 100\%$ | Sangat tinggi |
| $60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$ | Tinggi |
| $40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$ | Sedang |
| $20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$ | Rendah |
| $0\% \leq \mu \leq 19,99\%$ | Sangat rendah |

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, aktivitas belajar siswa kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa pada aspek menyatakan pendapat diperoleh persentase 40% yang berada pada kategori sedang. Pada aspek menerima pendapat orang lain diperoleh persentase 40% yang berada pada kategori sedang. Pada aspek membuat catatan materi diperoleh persentase sebesar 58% yang berada pada kategori tinggi. Pada aspek memperhatikan penjelasan guru atau teman diperoleh persentase 41% yang berada pada kategori sedang.

b. Aktivitas Belajar Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran ARCS (Eksperimen)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa pada siswa kelas XII IPA₁, penulis mengumpulkan data dari instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS. Ada 4 (empat) aktivitas belajar peserta didik yang peneliti nilai pada saat pembelajaran berlangsung yaitu menyatakan pendapat, menerima pendapat orang lain, memperhatikan penjelasan guru atau teman, dan membuat catatan materi. Setiap aktivitas siswa diberikan skor oleh observer dengan rentang nilai 3-1 (3,2,1).

Hasil analisis statistik deskriptif tiap aspek aktivitas siswa yang teramati melalui lembar observasi pada kelas XII IPA₂ (kontrol) yaitu rentang nilai (*R*) sebesar 6, nilai rata-rata (*X*) sebesar 11,3, dan standar deviasi (*SD*) sebesar 11,49. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada lampiran D.1.

Hasil perolehan data aktivitas belajar siswa, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Persentase Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

| No | Aspek Aktivitas | Skor 1 | | Skor 2 | | Skor 3 | | Jumlah Skor | |
|----|--|--------|-----|--------|------|--------|----|-------------|----|
| | | F | % | F | % | F | % | F | % |
| 1 | Menyatakan pendapat | 3 | 7,5 | 7 | 17,5 | 30 | 75 | 107 | 89 |
| 2 | Menerima pendapat orang lain | 1 | 2,5 | 5 | 12,5 | 34 | 85 | 113 | 94 |
| 3 | Membuat catatan materi | 0 | 0 | 6 | 15 | 34 | 85 | 114 | 95 |
| 4 | Memperhatikan penjelasan guru atau teman | 0 | 0 | 5 | 12,5 | 35 | 88 | 115 | 95 |

Pada tabel 4.3 di atas terlihat aktivitas belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS. Pada aspek menyatakan pendapat, skor 1 sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 7,5%, skor 2 sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 17,5%, dan skor 3 sebanyak 30 orang dengan persentase sebesar 75%. Pada aspek menerima pendapat orang lain, skor 1 sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 2,5%, skor 2 sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 12,5%, dan skor 3 sebanyak 34 orang dengan persentase sebesar 85%. Pada aspek membuat catatan materi, skor 1 sebanyak 0 orang dengan persentase 0%, skor 2 sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 15%, dan skor 3 sebanyak 34 orang dengan persentase sebesar 85%. Pada aspek memperhatikan penjelasan guru dan teman, skor 1 sebanyak 0 orang dengan persentase sebesar 0%, skor 2 sebanyak 5 orang dengan persentase 12,5%, dan skor 3 sebanyak 35 orang dengan persentase sebesar 87,5%.

Distribusi nilai aktivitas belajar peserta didik setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Kategori Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

| Jumlah Persentase | Kategori |
|---------------------------------|-----------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| $80,00\% \leq \mu \leq 100\%$ | Sangat tinggi |
| $60,00\% \leq \mu \leq 79,99\%$ | Tinggi |

Lanjutan tabel 4.4

| 1 | 2 |
|---------------------------------|---------------|
| $40,00\% \leq \mu \leq 59,99\%$ | Sedang |
| $20,00\% \leq \mu \leq 39,99\%$ | Rendah |
| $0\% \leq \mu \leq 19,99\%$ | Sangat rendah |

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa pada aspek menyatakan pendapat diperoleh persentase 89,16% yang berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek menerima pendapat orang lain diperoleh persentase 94,16% yang berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek membuat catatan materi diperoleh persentase sebesar 95% yang berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek memperhatikan penjelasan guru atau teman diperoleh persentase 95,83% yang berada pada kategori sangat tinggi.

2. Hasil Belajar

Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS maupun diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS kelas XII IPA MA Syekh Yusuf kabupaten Gowa maka dilakukan analisis deskriptif dari data yang diperoleh dari hasil penelitian.

a. Hasil Belajar Siswa yang Diajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran ARCS (Kontrol)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa pada siswa kelas XII IPA₂, penulis mengumpulkan data dengan menggunakan tes hasil belajar biologi siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS.

Hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh dari tes hasil belajar biologi pada kelas XII IPA₂ (kontrol) yaitu rentang nilai (*R*) sebesar 70, nilai rata-rata (*X*) sebesar 48,5, dan standar deviasi (*SD*) sebesar 13,31. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada lampiran D.2.

b. Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran ARCS (Eksperimen)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa pada siswa kelas XII IPA₁, penulis mengumpulkan data dengan menggunakan tes hasil belajar biologi siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS.

Hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh dari tes hasil belajar biologi pada kelas XII IPA₁ (eksperimen) yaitu rentang nilai (*R*) sebesar 40, nilai rata-rata (*X*) sebesar 90,65, dan standar deviasi (*SD*) sebesar 10,3. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada lampiran D.2.

Tabel 4.5
Kategori dan Persentase Hasil Belajar Biologi Siswa

| No | Skor | Kategori | Frekuensi | | Persentase (%) | |
|----|--------|---------------|-----------|------------|----------------|------------|
| | | | Kontrol | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen |
| 1 | 0-34 | Sangat Rendah | 2 | 0 | 5% | 0% |
| 2 | 35-54 | Rendah | 30 | 0 | 75% | 0% |
| 3 | 55-64 | Sedang | 3 | 1 | 7,5% | 2,50% |
| 4 | 65-84 | Tinggi | 4 | 6 | 10% | 15% |
| 5 | 85-100 | Sangat Tinggi | 1 | 33 | 2,5% | 82,50% |

Dari tabel 4.5 di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas kontrol tergolong “rendah” dengan persentase 75%. Sementara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen tergolong “sangat tinggi” dengan persentase 82,5%.

3. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian pada Bab I, dalam hal ini uji t independen dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis ini adalah data yang diperoleh harus berdistribusi normal serta mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu sebelumnya diadakan uji normalitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berdistribusi normal. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi berdistribusi normal, jika $\text{Sig.}_{\text{hitung}} > \text{Sig.}_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 0,05$).

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tak berdistribusi normal, jika $\text{Sig.}_{\text{hitung}} < \text{Sig.}_{\text{tabel}}$ ($\alpha = 0,05$).

Berdasarkan hasil analisis dengan bantuan *SPSS versi 16.0* diperoleh nilai dari $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ kelas kontrol untuk aktivitas belajar adalah 0,070 dan nilai $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ kelas kontrol untuk hasil belajar adalah 0,402. $\text{Sig.}_{\text{tabel}}$ adalah 0,05. Sehingga $\text{Sig.}_{\text{hitung}} > \text{Sig.}_{\text{tabel}}$ atau $0,070 > 0,05$ dan $0,402 > 0,05$. Ini berarti bahwa data untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal. Juga berdasarkan hasil analisis dengan bantuan *SPSS versi 16.0* diperoleh nilai dari $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ kelas kontrol untuk hasil belajar adalah 0,331 dan nilai $\text{sig.}_{\text{hitung}}$ kelas eksperimen untuk hasil belajar adalah

0,648. Sig.tabel adalah 0,05. Sehingga Sig.hitung > Sig.tabel atau $0,331 > 0,05$ dan $0,648 > 0,05$. Ini berarti bahwa data untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 yang menyatakan populasi berdistribusi normal diterima dan H_1 yang menyatakan bahwa populasi tidak berdistribusi normal ditolak. Analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.3.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau heterogen. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi homogen, jika $\text{sig.hitung} > \text{sig.tabel}$ ($\alpha = 0,05$)

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tidak homogen, jika $\text{sig.hitung} < \text{sig.tabel}$ ($\alpha = 0,05$)

Berdasarkan hasil analisis dengan bantuan *SPSS versi 16.0* diperoleh nilai dari sig.hitung untuk data hasil belajar adalah 0,548 sedangkan nilai sig.tabel adalah 0,05. Sehingga $\text{sig.hitung} > \text{sig.tabel}$ atau $0,548 > 0,05$ maka H_0 yang menyatakan bahwa populasi homogen diterima. Analisis selengkapnya dapat lihat pada lampiran D.3.

c. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah aktivitas dan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran ARCS berbeda secara signifikan dengan aktivitas dan hasil belajar siswa pada kelompok kontrol yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS. Untuk menguji hipotesis yang ada, digunakan uji t. Dengan demikian dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}(0,05)$ maka H_0 ditolak artinya signifikan.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel (0,05)}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai t_{hitung} aktivitas belajar sebesar 3,225 dengan $t_{tabel (\alpha)}$ sebesar 2,024. Adapun nilai t_{hitung} hasil belajar sebesar 15,810 dengan $t_{tabel (\alpha)}$ sebesar 2,024. Dengan demikian jelas terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti H_0 ditolak. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas dan hasil belajar siswa pada masing-masing kelas eksperimen. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa model pembelajaran ARCS berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa jika dibandingkan dengan siswa yang diajar tanpa model pembelajaran ARCS. Adapun analisis lengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.3

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Tanpa Model Pembelajaran ARCS (Kelas Kontrol)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XII IPA₂ yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional selama 3 (tiga) kali pertemuan. Ada 4 (empat) aspek aktivitas belajar siswa yang diamati saat pembelajaran berlangsung yaitu menyatakan pendapat, menerima pendapat orang lain, memperhatikan penjelasan guru, dan membuat catatan materi. Keempat aspek aktivitas tersebut diteliti dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Sedangkan hasil belajar siswa diukur dengan pemberian *essay test*.

Selanjutnya peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif aspek aktivitas belajar siswa sehingga diperoleh skor tertinggi yaitu 11, skor terendah yaitu 4, rentang skor (*range*) sebesar 7, rata-rata skor 5,4 dan standar deviasi adalah 1,35. Persentase tiap aspek aktivitas belajar siswa yaitu pada aspek menyatakan pendapat dengan jumlah skor 48 dengan persentase sebesar 40% berada pada kategori sedang.

Pada aspek menerima pendapat orang lain dengan jumlah skor 48 dengan persentase sebesar 40% berada pada kategori sedang. Pada aspek memperhatikan penjelasan guru dengan jumlah skor 49 dengan persentase 41% berada pada kategori sedang. Pada aspek membuat catatan materi dengan jumlah skor 70 dengan persentase sebesar 58% yang berada pada kategori sedang. Sedangkan data hasil belajar siswa dari hasil essay test sebanyak 8 nomor dengan pengujian analisis statistik deskriptif diperoleh skor tertinggi yaitu 95, skor terendah yaitu 25, rentang skor (*range*) sebesar 70, rata-rata skor 48,5 dan standar deviasi adalah 13,31.

Berdasarkan data tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas XII IPA₂ yang diajar tanpa model pembelajaran ARCS pada semua aspek yaitu menyatakan pendapat, menerima pendapat orang lain, memperhatikan penjelasan guru, dan membuat catatan materi, tergolong pada kategori sedang. Adapun hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA₂ berada pada kategori rendah. Rendahnya hasil belajar tersebut dapat disebabkan karena pembelajaran yang menggunakan paradigma lama dalam mengajar, yaitu dengan menggunakan metode konvensional/ceramah dimana siswa umumnya duduk, dengar, diam, catat, dan hafalkan. Dengan demikian, kondisi ini memungkinkan siswa menjadi kurang bersemangat dan kurang termotivasi. Motivasi adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar, sedangkan aspek motivasi inilah yang seringkali terabaikan dalam pembelajaran konvensional. Menurut Yunita, motivasi adalah salah satu aspek penting yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa, dan apabila siswa melakukan aktivitas belajar yang menggairahkan, maka siswa akan

cenderung berpartisipasi aktif.¹ Sedangkan menurut Lilies, motivasi mendorong siswa untuk aktif mempersepsi informasi dalam bahan ajar sehingga siswa mampu menyelesaikan soal-soal dengan baik dan hasil belajar siswa dapat meningkat.²

2. Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran ARCS (Kelas Eksperimen)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XII IPA₁ yang diajar dengan model pembelajaran ARCS selama 3 (tiga) kali pertemuan, ada 4 (empat) aspek aktivitas belajar siswa yang diamati saat pembelajaran berlangsung yaitu menyatakan pendapat, menerima pendapat orang lain, memperhatikan penjelasan guru, dan membuat catatan materi. Keempat aspek aktivitas tersebut diteliti dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Sedangkan hasil belajar siswa diukur dengan pemberian *essay test*.

Selanjutnya peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif aspek aktivitas belajar siswa sehingga diperoleh skor tertinggi yaitu 12, skor terendah yaitu 6, rentang skor (*range*) sebesar 6, rata-rata skor sebesar 11,3 dan standar deviasi sebesar 11,49. Persentase tiap aspek aktivitas belajar siswa yaitu pada aspek menyatakan pendapat dengan jumlah skor 107 memiliki persentase sebesar 89% berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek menerima pendapat orang lain dengan jumlah skor 113 memiliki persentase sebesar 94% berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek memperhatikan penjelasan guru dengan jumlah skor 115 memiliki

¹Yunita Susanti, “Pengaruh Aktivitas dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Ekonomi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Geringging”, *Skripsi* (Padang: Fakultas ekonomi Universitas Negeri Padang, 2013), h. 6-7.

²Lilies, “Strategi ARCS dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa”, *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP UNTAD*. <http://fkip.untad.ac.id/index.php> (19 Oktober 2015).

persentase 95% berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek membuat catatan materi dengan jumlah skor 114 memiliki persentase sebesar 95% yang berada pada kategori sangat tinggi. Sedangkan data hasil belajar siswa dari hasil essay test sebanyak 8 nomor dengan pengujian analisis statistik deskriptif diperoleh skor tertinggi yaitu 100, skor terendah yaitu 60, rentang skor (*range*) sebesar 40, rata-rata skor sebesar 90,65 dan standar deviasi sebesar 10,3.

Dari data tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas XII IPA₁ yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ARCS pada semua aspek yaitu menyatakan pendapat, menerima pendapat orang lain, memperhatikan penjelasan guru, dan membuat catatan materi, tergolong pada kategori sangat tinggi. Adapun hasil belajar siswa kelas XII IPA₁ juga berada pada kategori sangat tinggi. Tingginya aktivitas dan hasil belajar siswa disebabkan karena model pembelajaran ARCS menuntut siswa untuk lebih aktif dan lebih memahami materi pembelajaran. Di awal pembelajaran, guru membangkitkan perhatian siswa dengan tindakan apersepsi yang menarik. Selama pembelajaran, umpan balik (*feed back*) dimunculkan oleh guru kepada siswa maupun sebaliknya. Umpan balik ini dapat memberikan efek stimulus sehingga siswa menjadi aktif.

Model pembelajaran ARCS mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar siswa juga dijelaskan oleh Stefany Maya yang mengatakan bahwa peningkatan aktivitas belajar terjadi karena model pembelajaran ARCS membuat siswa terlibat secara langsung dalam pembelajaran dalam kelas dengan selalu menarik perhatian siswa selama pembelajaran (*attention*), menjelaskan keterkaitan materi pelajaran dengan

diri siswa (*relevance*), membuat siswa untuk percaya diri selama pembelajaran (*confidence*), dan menumbuhkan rasa puas siswa setelah belajar (*satisfaction*).³

3. Pengaruh Model Pembelajaran ARCS Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA₁ MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan *t-test separated varians* sebagaimana terlampir pada lampiran D.3 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara aktivitas dan hasil belajar siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS dan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS.

Hal ini tampak dari perolehan kategorisasi aktivitas belajar serta hasil belajar biologi siswa baik pada kelas XII IPA₂ yang diajar tanpa model pembelajaran ARCS (kelas kontrol) dan kelas XII IPA₁ yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS. Pada kelas XII IPA₂, aktivitas belajar siswa pada aspek menyatakan pendapat memiliki frekuensi 48 dengan persentase sebesar 40% berada pada kategori sedang. Pada aspek menerima pendapat orang lain memiliki frekuensi 48 dengan persentase 40% berada pada kategori sedang. Pada aspek membuat catatan materi memiliki frekuensi 70 dengan persentase 58% berada pada kategori sedang, dan pada aspek memperhatikan penjelasan guru atau teman memiliki frekuensi 49 dengan persentase 41% berada pada kategori sedang. Adapun hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA₂ terdapat 2 orang yang berada pada kategori sangat rendah

³Stefany Maya, *Pengaruh Strategi ARCS Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar TIK Siswa Kelas VIII SMP 4 Negara*, Jurnal (Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2014) h. 5.

dengan persentase 5%, 30 orang yang berada pada kategori rendah dengan persentase 75%, 3 orang yang berada pada kategori sedang dengan persentase 7,5%, 4 orang yang berada pada kategori tinggi dengan persentase 10%, dan 1 orang yang berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 2,5%. Sedangkan pada kelas XII IPA₁, aktivitas belajar siswa pada aspek menyatakan pendapat memiliki frekuensi 107 dengan persentase sebesar 89% berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek menerima pendapat orang lain memiliki frekuensi 113 dengan persentase 94% berada pada kategori sangat tinggi. Pada aspek membuat catatan materi memiliki frekuensi 114 dengan persentase 95% berada pada kategori sangat tinggi, dan pada aspek memperhatikan penjelasan guru atau teman memiliki frekuensi 115 dengan persentase 95% berada pada kategori sangat tinggi. Adapun hasil belajar biologi siswa kelas XII IPA₁ terdapat 0 orang yang berada pada kategori sangat rendah dengan persentase 0%, 0 orang yang berada pada kategori rendah dengan persentase 0%, 1 orang yang berada pada kategori sedang dengan persentase 2,5%, 6 orang yang berada pada kategori tinggi dengan persentase 15%, dan 33 orang yang berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 82,5%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ARCS berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar biologi siswa jika dibandingkan dengan siswa yang diajar tanpa model pembelajaran ARCS. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meti indrowati, Harlita, dan Alvi Rosyidi dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ARCS positif

dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.⁴ Hal ini juga senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Erni Maidiyah dan Cut Zulisna Fonda dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berpengaruh positif terhadap ketuntasan belajar siswa, kepercayaan diri siswa saat pembelajaran, serta kepuasan siswa terhadap pembelajaran.⁵

⁴Meti Indrowati, dkk., *Peningkatan Keaktifan Diskusi Siswa dalam Pembelajaran Biologi Melalui Penerapan Prinsip ARCS pada Kelas RSBI (Rintisan Sekolah Berstandar Internasional)*, Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS, h.110.

⁵Erni Maidiyah dan Cut Zulisna Fonda, *Penerapan Model Pembelajaran Arcs Pada Materi Statistika Di Kelas Xi Sma Negeri 2 Rsbi Banda Aceh*, Jurnal (Aceh: FKIP Unsyiah), h. 19

BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS memiliki aktivitas belajar dengan skor rata-rata 5,4 berada pada kategori sedang, dan hasil belajar dengan skor rata-rata 48,5 berada pada kategori rendah.
2. Siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS memiliki aktivitas belajar dengan skor rata-rata 11,3 berada pada kategori sangat tinggi, dan hasil belajar dengan skor rata-rata 90,65 berada pada kategori sangat tinggi.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas dan hasil belajar biologi siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS. Aktivitas dan hasil belajar yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ARCS lebih baik daripada siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran ARCS.

B. *Implikasi Penelitian*

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka beberapa hal yang disarankan antar lain:

1. Kepada guru mata pelajaran biologi, khususnya di MA Syekh Yusuf Kabupaten Gowa disarankan agar menerapkan model pembelajaran ARCS karena dapat meningkatkan perhatian siswa, kepercayaan diri, kepuasan, dan

penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru, khususnya pada pokok bahasan substansi genetika.

2. Diharapkan bagi calon peneliti berikutnya yang menerapkan model pembelajaran ARCS sebagai bahan penelitian untuk meneliti lebih banyak variabel dan menggunakan populasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta, 2010.
- Chayyi, Nur. “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Kelas Yang Menggunakan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving) Dengan Kelas Yang Menggunakan Metode Konvensional pada Materi Indeks Harga dan Inflasi Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Mothli’ul Huda Troso Pecangaan Jepara”. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang, 2013.
- Irsaf, Zulfira. *Penerapan Model ARCS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Labschool Universitas Tadulako Pada Materi Sudut-sudut Segitiga*, *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, vol. 1 no. 2 (Maret 2014), h.193-194.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara, 2004.
- Hamalik, Oemar. *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*. Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2009.
- Hamalik, Oemar. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2010.
- Lilies. *Strategi ARCS dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa*, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP UNTAD.
- Malik, Sangeeta. *Effectiveness of ARCS Model of Motivational Design To Overcome Non Completion Rate of Students in Distance Education*, *Turkish Online Journal of Distance Education*, vol. 15 no. 2 (April 2014), h. 195.
- Mappanganro. *Pemilikan Kompetensi Guru*. Makassar: Alauddin Press, 2010.
- Mustami, Muh Khalifah. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Aynat Publishing, 2015.
- Nurindasari. “Penggunaan Media Animasi Bergerak Dalam Model Pengajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata pelajaran IPA Biologi di Kelas VIII MTs Madani Alauddin Pao-pao Kab.Gowa”. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2011.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya, 2013.

- Rosdiana. "Meningkatkan Prestasi Belajar Biologi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siswa Kelas VIIIB SMP PERGIS Maros. *Skripsi*. Maros: Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Yayasan Perguruan Islam Maros, 2008.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta : RajaGrafindo Persada, 2013.
- Sadiman, Arief S. dkk. *Media Pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Pers, 2009.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta, 2013.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: ALFABETA, 2014.
- Suprijono. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2004.
- Syamsudduha, St. *Penilaian Berbasis Kelas*. Yogyakarta : Aynat Publishing, 2014.
- Widoyoko, Eko Putro. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011.



LAMPIRAN



LAMPIRAN A

Instrumen Penelitian

- ✓ **Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**
- ✓ **Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**
- ✓ **Kisi-kisi Soal Essay Test**
- ✓ **Soal Esay Test**

KISI-KISI SOAL ESSAY TEST PADA MATERI SUBSTANSI GENETIKA

Nama Sekolah : MA Syekh Yusuf

Mata Pelajaran : Biologi

Jumlah soal : 8 butir

Kompetensi Dasar : 3.1 Menjelaskan konsep gen, DNA, dan kromosom.

| KD | KELAS/ SMT | MATERI | INDIKATOR SOAL | SOAL | ASPEK KOGNITIF | BENTUK SOAL | NO. SOAL |
|---|---------------|--|--|--|-------------------|----------------|-------------|
| 3.1 Menjelaskan konsep gen, DNA, dan kromosom | XII/1 | Kromosom, asam nukleat (DNA dan RNA), dan gen. | Disajikan pembahasan pembahasan Kromosom, DNA, dan gen. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan kromosom, gen, dan DNA, menggambarkan struktur dari sebuah kromosom, menjelaskan jenis-jenis kromosom, | 1. Jelaskan hubungan antara kromosom, DNA, dan gen ! | C2 | Essay | 1 |
| | | | | 2. Gambarlah sebuah kromosom serta berikanlah keterangan bagian-bagian kromosom pada gambar tersebut | C3 | Essay | 2 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|----|-------|---|
| | | | menggambarkan bentuk-bentuk kromosom berdasarkan letak sentromernya, menjelaskan struktur DNA, menggambarkan struktur molekul DNA, menjelaskan struktur RNA, serta menggambarkan struktur molekul RNA. | ! | | | |
| | | | | 3. Jelaskan jenis-jenis kromosom! | C2 | Essay | 3 |
| | | | | 4. Gambarkan bentuk-bentuk kromosom berdasarkan letak sentromernya! | C3 | Essay | 4 |
| | | | | 5. Jelaskan struktur DNA! | C2 | Essay | 5 |
| | | | | 6. Gambarkan struktur molekul DNA! | C3 | Essay | 6 |
| | | | | 7. Jelaskan struktur RNA! | C2 | Essay | 7 |
| | | | | 8. Gambarkan struktur molekul RNA! | C3 | Essay | 8 |

Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa:

| No. | Aktivitas yang diamati | Bentuk pernyataan | Pernyataan |
|------------|-------------------------------|--|-------------------|
| 1. | Aktivitas lisan | Menyatakan pendapat | A |
| 2. | Aktivitas mendengarkan | Menerima pendapat orang lain | B |
| 3. | Aktivitas menulis | Membuat catatan materi | C |
| 4. | Aktivitas visual | Memperhatikan penjelasan guru atau teman | D |

Ketentuan Penilaian:

Setiap pernyataan diisi dengan skor (1,2,3) sesuai dengan aktivitas yang teramati pada masing-masing siswa.

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Nama Sekolah :

Tahun Ajaran :

Kelas/Semester :

| No | Nama Siswa | Aspek yang diamati | | | | Jumlah skor |
|----|------------|--------------------|---|---|---|-------------|
| | | A | B | C | D | |
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |
| 5. | | | | | | |

Aspek yang diamati:

A. Menyatakan pendapat

1. Tidak berpendapat
2. Menyatakan pendapat dengan alasan yang kurang baik
3. Menyatakan pendapat dengan alasan yang baik

B. Menerima pendapat orang lain

1. Langsung menerima pendapat tanpa alasan
2. Menerima pendapat dengan alasan yang kurang baik
3. Menerima pendapat dengan alasan yang baik

C. Membuat catatan materi

1. Tidak membuat catatan materi
2. Membuat catatan dengan mencontoh orang lain
3. Membuat catatan dengan karya sendiri

D. Memperhatikan penjelasan guru atau teman

1. Tidak memperhatikan penjelasan guru dan teman
2. Terkadang memperhatikan penjelasan guru dan teman
3. Selalu memperhatikan penjelasan guru dan teman



LAMPIRAN B

- ✓ **Validitas instrumen**
- ✓ **Uji coba soal essay test**
- ✓ **Reliabilitas soal essay test**

Uji Coba Instrumen

Correlations

| | VAR00001 | VAR00002 | VAR00003 | VAR00004 | VAR00005 | VAR00006 | VAR00007 | VAR00008 | VAR00009 |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| VAR00001 Pearson Correlation | 1 | .309 | -.059 | -.074 | -.059 | -.001 | -.059 | -.034 | .489** |
| Sig. (2-tailed) | | .052 | .718 | .651 | .718 | .995 | .718 | .834 | .001 |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00002 Pearson Correlation | .309 | 1 | -.107 | .682** | -.107 | .845** | -.107 | .795** | .616** |
| Sig. (2-tailed) | .052 | | .513 | .000 | .513 | .000 | .513 | .000 | .000 |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00003 Pearson Correlation | -.059 | -.107 | 1 | .137 | 1.000** | -.082 | 1.000** | .085 | .476** |
| Sig. (2-tailed) | .718 | .513 | | .401 | .000 | .615 | .000 | .604 | .002 |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00004 Pearson Correlation | -.074 | .682** | .137 | 1 | .137 | .730** | .137 | .916** | .580** |
| Sig. (2-tailed) | .651 | .000 | .401 | | .401 | .000 | .401 | .000 | .000 |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00005 Pearson Correlation | -.059 | -.107 | 1.000** | .137 | 1 | -.082 | 1.000** | .085 | .476** |
| Sig. (2-tailed) | .718 | .513 | .000 | .401 | | .615 | .000 | .604 | .002 |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00006 Pearson Correlation | -.001 | .845** | -.082 | .730** | -.082 | 1 | -.082 | .912** | .530** |
| Sig. (2-tailed) | .995 | .000 | .615 | .000 | .615 | | .615 | .000 | .000 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| N | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00007 | Pearson Correlation | -.059 | -.107 | 1.000** | .137 | 1.000** | -.082 | 1 | .085 | .476** |
| | Sig. (2-tailed) | .718 | .513 | .000 | .401 | .000 | .615 | | .604 | .002 |
| N | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00008 | Pearson Correlation | -.034 | .795** | .085 | .916** | .085 | .912** | .085 | 1 | .633** |
| | Sig. (2-tailed) | .834 | .000 | .604 | .000 | .604 | .000 | .604 | | .000 |
| N | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| VAR00009 | Pearson Correlation | .489** | .616** | .476** | .580** | .476** | .530** | .476** | .633** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .001 | .000 | .002 | .000 | .002 | .000 | .002 | .000 | |
| N | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji reliabilitas

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 40 | 87.0 |
| | Excluded ^a | 6 | 13.0 |
| | Total | 46 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .805 | 9 |

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|----------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| VAR00001 | 654.12 | 2213.958 | .180 | .825 |
| VAR00002 | 643.00 | 1963.846 | .581 | .776 |
| VAR00003 | 653.25 | 2117.372 | .460 | .791 |
| VAR00004 | 642.62 | 2065.369 | .637 | .777 |
| VAR00005 | 653.25 | 2117.372 | .460 | .791 |
| VAR00006 | 641.50 | 2241.282 | .580 | .794 |
| VAR00007 | 653.25 | 2117.372 | .460 | .791 |
| VAR00008 | 643.50 | 1796.410 | .632 | .766 |
| VAR00009 | 341.50 | 1182.308 | .892 | .726 |

**FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS BELAJAR SISWA**

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

| | |
|-----------------------|---------------------|
| $4,5 \leq x \leq 5,0$ | Sangat valid |
| $3,5 \leq x \leq 4,5$ | Valid |
| $2,5 \leq x \leq 3,5$ | Cukup valid |
| $1,5 \leq x \leq 2,5$ | Kurang valid |
| $1 \leq x \leq 1,5$ | Tidak valid |

VALIDATOR

| No. | Nama | Jabatan |
|------------|-----------------------------------|---|
| 1. | Dr. St. Syamsudduha, M.Pd. | Dosen Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar |
| 2. | Hamansah, S.Pd., M.Pd. | Dosen Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar |

TABEL PENILAIAN

| NO. | ASPEK YANG DINILAI | PENILAIAN VALIDATOR | | | KET. |
|-----|---|---------------------|---|----------|----------|
| | | 1 | 2 | RERATA | |
| 1 | FORMAT Kejelasan pembagian aktivitas | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |
| 2 | ISI | | | | |
| | a. Kebenaran isi item aktivitas | 4 | 4 | 4 | V |
| | b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis | 4 | 4 | 4 | V |
| | c. Kelayakan sebagai instrumen penelitian | 4 | 4 | 4 | V |
| | d. Merupakan aktivitas yang esensial | 4 | 4 | 4 | V |
| | e. Perannya untuk mendorong siswa dalam meningkatkan aktivitas pembelajaran | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |
| 3 | BAHASA | | | | |
| | a. Kebenaran tata bahasa | 4 | 4 | 4 | V |
| | b. Kesederhanaan struktur kalimat | 4 | 4 | 4 | V |
| | c. Kejelasan petunjuk dan arahan | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |

RERATA TOTAL = 4 (VALID)

FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI LEMBAR TES EVALUASI

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

| | |
|-----------------------|---------------------|
| $4,5 \leq x \leq 5,0$ | Sangat valid |
| $3,5 \leq x \leq 4,5$ | Valid |
| $2,5 \leq x \leq 3,5$ | Cukup valid |
| $1,5 \leq x \leq 2,5$ | Kurang valid |
| $1 \leq x \leq 1,5$ | Tidak valid |

VALIDATOR

| No. | Nama | Jabatan |
|-----|----------------------------|--|
| 1. | Dr. St. Syamsudduha, M.Pd. | Dosen Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar |
| 2. | Hamansah, S.Pd., M.Pd. | Dosen Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar |

TABEL PENILAIAN

| NO. | ASPEK YANG DINILAI | PENILAIAN VALIDATOR | | | KET. |
|-----|--|---------------------|---|-------------|----------|
| | | 1 | 2 | RERATA | |
| 1 | MATERI | | | | |
| | a. Pertanyaan sesuai dengan aspek (variabel) yang diukur | 4 | 5 | 4,5 | V |
| | b. Pertanyaan dirumuskan dengan jelas | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4,25 | V |
| 2 | KONSTRUKSI | | | | |
| | a. Petunjuk pengisian instrumen dinyatakan dengan jelas | 4 | 4 | 4 | V |
| | b. Kalimat dalam setiap item pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda | 4 | 5 | 4,5 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4,25 | V |
| 3 | BAHASA | | | | |
| | a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar | 3 | 5 | 4 | V |
| | b. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti | 4 | 5 | 4,5 | V |
| | c. Menggunakan kata-kata (istilah) yang dikenal oleh siswa | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4,17 | V |
| 4 | WAKTU | | | | |
| | Waktu yang digunakan sesuai | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |

RERATA TOTAL = 4,16 (VALID)

**FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN ARCS**

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

| | |
|-----------------------|---------------------|
| $4,5 \leq x \leq 5,0$ | Sangat valid |
| $3,5 \leq x \leq 4,5$ | Valid |
| $2,5 \leq x \leq 3,5$ | Cukup valid |
| $1,5 \leq x \leq 2,5$ | Kurang valid |
| $1 \leq x \leq 1,5$ | Tidak valid |

VALIDATOR

| No. | Nama | Jabatan |
|------------|-----------------------------------|---|
| 1. | Dr. St. Syamsudduha, M.Pd. | Dosen Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar |
| 2. | Hamansah, S.Pd., M.Pd. | Dosen Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar |

TABEL PENILAIAN

| NO. | ASPEK YANG DINILAI | PENILAIAN VALIDATOR | | | KET. |
|-----|--|---------------------|---|----------|----------|
| | | 1 | 2 | RERATA | |
| 1 | KOMPETENSI INTI | | | | |
| | Kejelasan rumusan kompetensi inti | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |
| 2 | INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI INTI | | | | |
| | a. Ketetapan penjabaran kompetensi dasar dalam indikator | 4 | 4 | 4 | V |
| | b. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan | 4 | 4 | 4 | V |
| | c. Kejelasan rumusan indikator | 4 | 4 | 4 | V |
| | d. Keterukuran indikator | 4 | 4 | 4 | V |
| | e. Kesesuaian indikator dengan perkembangan kognitif siswa | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |
| 3 | ISI DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN | | | | |
| | a. Kebenaran isi/materi pembelajaran | 4 | 5 | 4,5 | V |
| | b. Sistematika penyusunan rencana pembelajaran | 4 | 4 | 4 | V |
| | c. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator | 4 | 4 | 4 | V |
| | d. Pemilihan strategi, pendekatan, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar | 2 | 4 | 3 | V |
| | e. Kejelasan kegiatan guru dan siswa setiap tahapan | 2 | 5 | 3,5 | V |

| | | | | | |
|---|---|---|---|-------------|----------|
| | pembelajaran | | | | |
| | f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas | 3 | 5 | 4 | V |
| | g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 3,86 | V |
| | BAHASA | | | | |
| 4 | a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa indonesia | 4 | 4 | 4 | V |
| | b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif | 4 | 4 | 4 | V |
| | c. Kesederhanaan struktur kalimat | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |
| | WAKTU | | | | |
| 5 | a. Kesesuaian waktu yang digunakan | 4 | 4 | 4 | V |
| | b. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran | 4 | 4 | 4 | V |
| | Rerata Aspek | | | 4 | V |
| | PENUTUP | | | | |
| 6 | Mengevaluasi dengan memberikan tes evaluasi berupa soal essay | 3 | 4 | 3,5 | V |
| | Rerata Aspek | | | 3,5 | V |

RERATA TOTAL = 4,16 (VALID)



LAMPIRAN C

Perangkat Pembelajaran

- ✓ **Silabus**
- ✓ **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran ARCS**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : MA Syekh Yusuf Gowa
Program Studi : IPA
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XII (Dua belas)/ 1
Standar Kompetensi : 3. Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada saling temas
Kompetensi Dasar : 3.1 Menjelaskan konsep gen, DNA, dan kromosom

I. Indikator

- a. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan kromosom, DNA, dan gen dengan tepat.
- b. Peserta didik dapat menggambarkan struktur kromosom dengan tepat.
- c. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis kromosom dengan tepat.
- d. Peserta didik dapat menggambarkan bentuk-bentuk kromosom berdasarkan letak sentromer dengan tepat.
- e. Peserta didik dapat menjelaskan struktur DNA dengan tepat.
- f. Peserta didik dapat menjelaskan struktur RNA dengan tepat.

II. Tujuan

- a. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan kromosom, gen, dan DNA dengan tepat.
- b. Peserta didik dapat menggambarkan struktur kromosom dengan tepat.
- c. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis kromosom dengan tepat.
- d. Peserta didik dapat menggambarkan bentuk-bentuk kromosom berdasarkan letak sentromer dengan tepat.
- e. Peserta didik dapat menjelaskan struktur DNA dengan tepat.

- f. Peserta didik dapat menjelaskan serta struktur RNA dengan tepat.

III. Materi Ajar

Kromosom dan asam nukleat (DNA dan RNA)

IV. Langkah Pembelajaran

PERTEMUAN 1 (2 X 45 menit)

a. Tujuan

1. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan kromosom, gen, dan DNA.
2. Peserta didik dapat menggambarkan struktur dari kromosom.
3. Peserta didik dapat menjelaskan jenis-jenis kromosom.
4. Peserta didik dapat menggambarkan bentuk-bentuk kromosom berdasarkan letak sentromer.

b. Metode Pembelajaran

1. Metode : Ceramah dan tanya jawab.
2. Model : Model Pembelajaran ARCS

c. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- a) Berdoa dan absensi
- b) Mengecek kesiapan peserta didik: menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini?” dan “Sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?”
- c) Guru bertanya kepada siswa, “tidakkah kalian memperhatikan bahwa kalian itu mirip dengan ayah/ibu kalian? mengapa kamu dan saudaramu yang bahkan tidak kembar tetap memiliki kemiripan?”

2. Kegiatan Inti

- a) Guru menampilkan gambar seorang manusia, gambar sebuah sel, dan menunjuk bagian nukleus.
- b) Guru melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan melontarkan pertanyaan kepada siswa “apakah yang terdapat dalam nukleus (inti sel)?”

- c) Guru meminta siswa untuk mengangkat tangan jika ingin memberikan tanggapan/jawaban atas pertanyaan diatas.
- d) Guru memberikan pujian atas tanggapan/jawaban yang datang dari siswa.
- e) Guru menjelaskan konsep kromosom.
- f) Siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan secara mandiri.
- g) Soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa selanjutnya dibahas secara bersama-sama dengan cara guru menunjuk siswa untuk menjawab.
- h) Guru memberikan tuntunan kepada siswa agar dapat menjawab dengan baik.
- i) Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk mengangkat tangan jika memiliki jawaban yang berbeda.
- j) Guru memberikan pujian atas jawaban/tanggapan dari tiap siswa.

3. Kegiatan Penutup

Peserta didik diminta untuk menyimpulkan materi pelajaran.

4. Bahan dan Media Ajar

- a) Bahan ajar : Buku paket kelas XII IPA dan power point.
- b) Media Ajar : Papan tulis, spidol, dan LCD

5. Penilaian

Penilaian ranah kognitif

- a) Teknik penilaian : Tes
- b) Bentuk instrumen : Soal essay

PERTEMUAN II (2 X 45 menit)

a. Tujuan

- 1. Peserta didik dapat menjelaskan struktur DNA.
- 2. Peserta didik dapat menjelaskan struktur RNA.

b. Metode Pembelajaran

- 1. Metode : Ceramah dan tanya jawab
- 2. Model : Model Pembelajaran ARCS

c. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- a) Berdoa dan absensi
- b) Mengecek kesiapan peserta didik: menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini?” dan “Sudah siap mengikuti pembelajaran hari ini?”
- c) Guru mengingatkan siswa tentang materi pada pertemuan lalu dengan cara bertanya “masih ingat dengan materi kita di pertemuan sebelumnya?”

2. Kegiatan Inti

- a) Guru kembali menampilkan gambar sebuah kromosom.
- b) Guru bertanya kepada siswa “bagaimana kalau kromosom ini kita bongkar?”
- c) Guru kemudian menampilkan gambar kromosom dengan kromatin yang terurai hingga tampak struktur yang berpilin menyerupai tangga.
- d) Siswa diminta untuk mengamati gambar.
- e) Guru menunjuk bagian yang menyerupai tangga (DNA) lalu melontarkan pertanyaan “tahukah kalian bagian yang saya tunjuk ini?”
- f) Guru meminta siswa untuk mengangkat tangan jika ingin memberikan tanggapan/jawaban atas pertanyaan diatas.
- g) Guru memberikan pujian atas pertanyaan dan tanggapan yang diajukan oleh siswa.
- h) Guru menjelaskan konsep asam nukleat.
- i) Siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan secara mandiri.
- j) Soal-soal yang telah dikerjakan oleh siswa selanjutnya dibahas secara bersama-sama dengan cara guru menunjuk siswa untuk menjawab.
- k) Guru memberikan tuntunan kepada siswa agar dapat menjawab dengan baik.
- l) Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk mengangkat tangan jika memiliki jawaban yang berbeda.

m) Guru memberikan pujian atas jawaban/tanggapan dari tiap siswa.

3. Kegiatan Penutup

Peserta didik diminta untuk menyimpulkan materi pelajaran.

d. Bahan dan Media Ajar

1. Bahan ajar : Buku paket kelas XII IPA, power point.
2. Media Ajar : Papan tulis, spidol, dan LCD.

e. Penilaian

Penilaian ranah kognitif

1. Teknik penilaian : Tes
2. Bentuk instrumen : Soal essay



LAMPIRAN D

Analisis Data

- ✓ **Analisis Statistik Deskriptif Aktivitas Belajar Siswa**
- ✓ **Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa**
- ✓ **Analisis Statistik Inferensial**

D.1. Analisis Statistik Deskriptif Aktivitas Belajar Siswa

A. Kelas XII IPA₂ (Kontrol)

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

| No. | Nama | Aspek yang diamati | | | | Jumlah Skor |
|-----|------|--------------------|---|---|---|-------------|
| | | A | B | C | D | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | A | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 2 | B | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 3 | C | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 4 | D | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 5 | E | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 6 | F | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 7 | G | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 8 | H | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 9 | I | 3 | 1 | 2 | 1 | 7 |
| 10 | J | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| 11 | K | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 12 | L | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 13 | M | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 14 | N | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 |
| 15 | O | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 16 | P | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 17 | Q | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 18 | R | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 19 | S | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 20 | T | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 |
| 21 | U | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| 22 | V | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| 23 | W | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 24 | X | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| 25 | Y | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 |
| 26 | Z | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 27 | AA | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

Lanjutan tabel

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|----|----|----|----|----|-----|
| 28 | AB | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 29 | AC | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 |
| 30 | AD | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 31 | AE | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 32 | AF | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| 33 | AG | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 34 | AH | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 35 | AI | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 36 | AJ | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 37 | AK | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 |
| 38 | AL | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 39 | AM | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 40 | AN | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Jumlah | | 48 | 48 | 70 | 49 | 215 |

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan statistik deskriptif.

Hasil analisis data dideskripsikan sebagai berikut:

1) Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log N \\
 &= 1 + 3,3 \log 40 \\
 &= 1 + 3,3(1,60) \\
 &= 1 + 5,286 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

2) Rentang Kelas

$$\begin{aligned}
 R &= X_t - X_r \\
 &= 11 - 4 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

3) Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{7}{6}$$

$$= 1,16 \text{ (2)}$$

4) Nilai rata-rata (Mean)

$$M_{X_1} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{N}$$

$$= \frac{216}{40}$$

$$= 5,4$$

5) Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{71,6}{39}}$$

$$= \sqrt{1,835}$$

$$= 1,35$$

B. Kelas XII IPA₁ (Eksperimen)

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

| No. | Nama | Aspek yang diamati | | | | Jumlah Skor |
|-----|------|--------------------|---|---|---|-------------|
| | | A | B | C | D | |
| 1 | A | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 2 | B | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 3 | C | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 4 | D | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 5 | E | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 |
| 6 | F | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 7 | G | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 8 | H | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |

Lanjutan tabel

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 9 | I | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 10 | J | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 11 | K | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 12 | L | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 |
| 13 | M | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 14 | N | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 15 | O | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 |
| 16 | P | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 17 | Q | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 |
| 18 | R | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 19 | S | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 |
| 20 | T | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 21 | U | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 22 | V | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 23 | W | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| 24 | X | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| 25 | Y | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 |
| 26 | Z | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 27 | AA | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 28 | AB | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 29 | AC | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 30 | AD | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 31 | AE | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 32 | AF | 2 | 3 | 3 | 2 | 10 |
| 33 | AG | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 34 | AH | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 |
| 35 | AI | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| 36 | AJ | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 37 | AK | 2 | 3 | 3 | 3 | 11 |
| 38 | AL | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 39 | AM | 3 | 3 | 2 | 3 | 11 |
| 40 | AN | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| Jumlah | | 107 | 113 | 114 | 115 | 449 |

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan statistik deskriptif.

Hasil analisis data dideskripsikan sebagai berikut:

1) Kelas Interval

$$\begin{aligned}K &= 1 + 3,3 \log N \\&= 1 + 3,3 \log 40 \\&= 1 + 3,3(1,60) \\&= 1 + 5,286 \\&= 6\end{aligned}$$

2) Rentang Kelas

$$\begin{aligned}R &= X_t - X_r \\&= 12 - 6 \\&= 6\end{aligned}$$

3) Panjang Kelas

$$\begin{aligned}P &= \frac{R}{K} \\&= \frac{12}{6} \\&= 2\end{aligned}$$

4) Nilai rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned}M_{X_1} &= \frac{\sum f_i \cdot X_i}{N} \\&= \frac{452}{40} \\&= 11,3\end{aligned}$$

5) Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{5150,79}{39}}$$

$$= \sqrt{132,07}$$

$$= 11,49$$

D.2. Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

A. Kelas XII IPA₂ (Kontrol)

Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Kontrol

| No | Nama/Inisial Siswa | Nilai |
|-----------|---------------------------|--------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | A | 35 |
| 2 | B | 70 |
| 3 | C | 67 |
| 4 | D | 35 |
| 5 | E | 49 |
| 6 | F | 60 |
| 7 | G | 47 |
| 8 | H | 53 |
| 9 | I | 42 |
| 10 | J | 55 |
| 11 | K | 43 |
| 12 | L | 48 |
| 13 | M | 50 |
| 14 | N | 51 |
| 15 | O | 45 |
| 16 | P | 50 |
| 17 | Q | 56 |
| 18 | R | 50 |
| 19 | S | 35 |
| 20 | T | 54 |
| 21 | U | 54 |
| 22 | V | 41 |
| 23 | W | 80 |
| 24 | X | 67 |
| 25 | Y | 45 |
| 26 | Z | 44 |
| 27 | AA | 50 |
| 28 | AB | 47 |

Lanjutan tabel

| 1 | 2 | 3 |
|----|----|----|
| 29 | AC | 25 |
| 30 | AD | 40 |
| 31 | AE | 95 |
| 32 | AF | 46 |
| 33 | AG | 50 |
| 34 | AH | 52 |
| 35 | AI | 40 |
| 36 | AJ | 45 |
| 37 | AK | 35 |
| 38 | AL | 39 |
| 39 | AM | 35 |
| 40 | AN | 30 |

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan statistik deskriptif.

Hasil analisis data dideskripsikan sebagai berikut:

1) Kelas Interval

$$\begin{aligned}K &= 1 + 3,3 \log N \\&= 1 + 3,3 \log 40 \\&= 1 + 3,3(1,60) \\&= 1 + 5,286 \\&= 6\end{aligned}$$

2) Rentang Kelas

$$\begin{aligned}R &= X_t - X_r \\&= 95 - 25 \\&= 70\end{aligned}$$

3) Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{70}{6}$$

$$= 11,6 \text{ (12)}$$

4) Nilai rata-rata (Mean)

$$M_{X_1} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{N}$$

$$= \frac{1940}{40}$$

$$= 48,5$$

5) Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{6912}{39}}$$

$$= \sqrt{177,32}$$

$$= 13,31$$

B. Kelas XII IPA₁ (Eksperimen)

Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen

| No | Nama/Inisial siswa | Nilai |
|----------|--------------------|----------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| 1 | A | 90 |
| 2 | B | 97 |
| 3 | C | 70 |
| 4 | D | 90 |
| 5 | E | 65 |
| 6 | F | 100 |
| 7 | G | 100 |
| 8 | H | 93 |

Lanjutan tabel

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
|----------|----------|----------|
| 9 | I | 89 |
| 10 | J | 100 |
| 11 | K | 99 |
| 12 | L | 88 |
| 13 | M | 90 |
| 14 | N | 100 |
| 15 | O | 96 |
| 16 | P | 100 |
| 17 | Q | 80 |
| 18 | R | 100 |
| 19 | S | 89 |
| 20 | T | 100 |
| 21 | U | 100 |
| 22 | V | 89 |
| 23 | W | 100 |
| 24 | X | 70 |
| 25 | Y | 100 |
| 26 | Z | 100 |
| 27 | AA | 100 |
| 28 | AB | 99 |
| 29 | AC | 96 |
| 30 | AD | 89 |
| 31 | AE | 93 |
| 32 | AF | 100 |
| 33 | AG | 70 |
| 34 | AH | 93 |
| 35 | AI | 93 |
| 36 | AJ | 94 |
| 37 | AK | 100 |
| 38 | AL | 80 |
| 39 | AM | 90 |
| 40 | AN | 60 |

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan statistik deskriptif.

Hasil analisis data dideskripsikan sebagai berikut:

1) Kelas Interval

$$\begin{aligned}K &= 1 + 3,3 \log N \\&= 1 + 3,3 \log 40 \\&= 1 + 3,3(1,60) \\&= 1 + 5,286 \\&= 6\end{aligned}$$

2) Rentang Kelas

$$\begin{aligned}R &= X_t - X_r \\&= 100 - 60 \\&= 40\end{aligned}$$

3) Panjang Kelas

$$\begin{aligned}P &= \frac{R}{K} \\&= \frac{40}{6} \\&= 6,6 (7)\end{aligned}$$

4) Nilai rata-rata (Mean)

$$\begin{aligned}M_{X_1} &= \frac{\sum f_i \cdot X_i}{N} \\&= \frac{3626}{40} \\&= 90,65\end{aligned}$$

5) Simpangan Baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{4209,1}{39}}$$

$$= \sqrt{107,925}$$

$$= 10,3$$

Analisis Statistik Deskriptif Aktivitas Belajar Siswa

a. Kelas XII IPA₁ (Eksperimen)

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------------------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
| Aktivitas_Belajar_Kelas_Eksperimen | 40 | 11.22 | 1.074 | 6 | 12 |

b. Kelas XII IPA₂ (Kontrol)

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|---------------------------------|----|------|----------------|---------|---------|
| Aktivitas_Belajar_Kelas_Kontrol | 40 | 5.38 | 1.427 | 4 | 11 |

Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

a. Kelas XII IPA₁ (Eksperimen)

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
| Hasil_Belajar_Kelas_eksperimen | 40 | 91.30 | 10.861 | 60 | 100 |

b. Kelas XII IPA₂ (Kontrol)

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------------------------|----|-------|----------------|---------|---------|
| Hasil_Belajar_Kelas_Kontrol | 40 | 48.88 | 13.277 | 25 | 95 |

Analisis Statistik Inferensial

A. Uji Normalitas Data

1. Aktivitas Belajar

a. Kelas XII IPA₁ (Eksperimen)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Aktivitas_Belajar_Kelas_Eksperimen |
|---------------------------------|----------------|------------------------------------|
| N | | 40 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 11.22 |
| | Std. Deviation | 1.074 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .292 |
| | Positive | .235 |
| | Negative | -.292 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.847 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .402 |
| a. Test distribution is Normal. | | |

b. Kelas XII IPA₂ (Kontrol)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Aktivitas_Belajar_Kelas_Kontrol |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|
| N | | 40 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 5.38 |
| | Std. Deviation | 1.427 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .229 |
| | Positive | .229 |
| | Negative | -.168 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.446 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .070 |
| a. Test distribution is Normal. | | |
| | | |

2. Hasil Belajar

a. Kelas XII IPA₁ (Eksperimen)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Hasil_Belajar_Kelas_eksperimen |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------|
| N | | 40 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 91.30 |
| | Std. Deviation | 10.861 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .216 |
| | Positive | .212 |
| | Negative | -.216 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.367 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .648 |
| a. Test distribution is Normal. | | |
| | | |

b. Kelas XII IPA₂ (Kontrol)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Hasil_Belajar_Kelas_Kontrol |
|---------------------------------|----------------|-----------------------------|
| N | | 40 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 48.88 |
| | Std. Deviation | 13.277 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .150 |
| | Positive | .150 |
| | Negative | -.098 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .947 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .331 |
| a. Test distribution is Normal. | | |
| | | |

B. Uji Homogenitas

1. Aktivitas Belajar

Test of Homogeneity of Variances

Aktivitas_belajar

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 2.300 | 2 | 36 | .115 |

2. Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances

Post_test

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 1.774 | 7 | 27 | .134 |

C. Uji Hipotesis

1. Aktivitas Belajar

Untuk menguji hipotesis, digunakan uji t dengan terlebih dahulu mencari t hitung sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{11,3 - 5,4}{\sqrt{\frac{132,07}{40} + \frac{1,835}{40}}}$$

$$t = \frac{5,9}{\sqrt{3,301 + 0,045}}$$

$$t = \frac{5,9}{\sqrt{3,346}}$$

$$t = \frac{5,9}{1,823}$$

$$t = 3,225$$

Selanjutnya mencari nilai t tabel dengan probabilitas 0,05 sebagai berikut:

$$dk = n - k$$

$$dk = 40 - 2$$

$$dk = 38$$

t tabel ($\alpha = 0,05$) adalah 1,685. Maka:

t hitung > t tabel

$$3,225 > 1,685$$

2. Hasil Belajar

Untuk menguji hipotesis, digunakan uji t dengan terlebih dahulu mencari t hitung sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{90,65 - 48,5}{\sqrt{\frac{107}{40} + \frac{177,32}{40}}}$$

$$t = \frac{42,15}{\sqrt{2,675 + 4,433}}$$

$$t = \frac{42,15}{7,108}$$

$$t = \frac{42,15}{2,666}$$

$$t = 15,810$$

Selanjutnya mencari nilai t tabel dengan probabilitas 0,05 sebagai berikut:

$$dk = n - k$$

$$dk = 40 - 2$$

$$dk = 38$$

t tabel ($\alpha = 0,05$) adalah 1,685. Maka:

t hitung > t tabel

$$15,810 > 1,685$$



LAMPIRAN E

Persuratan



LAMPIRAN F

Dokumentasi



Gambar F.2 Proses belajar kelas XII IPA₁



Gambar F.1 Proses belajar kelas XII IPA₂



Gambar F.3 Post test kelas XII IPA1



Gambar F.4 Post test kelas XII IPA2

RIWAYAT HIDUP



Adil Hidayat lahir di Kasabolo pada tanggal 21 November 1994. Anak dari pasangan Muhammad Darwis dan Suwaeba. Pendidikan Formal dimulai dari sekolah dasar di SD Negeri Tiromai dan lulus pada tahun 2006. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di MTs Negeri Poleang dan lulus pada tahun 2009, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di MA Negeri Kolaka dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar kejenjang S1 pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, sampai sekarang.